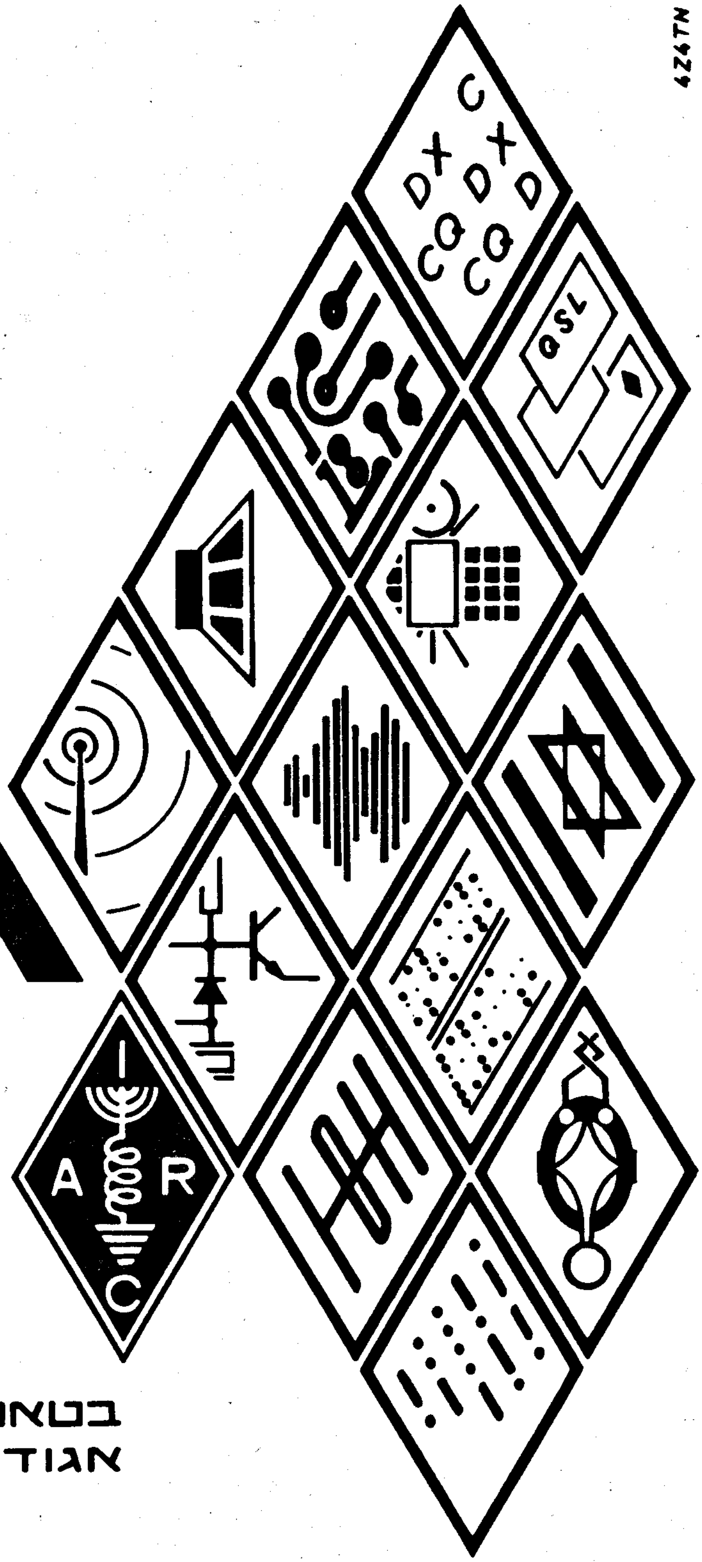
4Z4TN

הגל



בטאון
אגודת חובבי הרדיו
בישראל

הוצאה חד פעמית ספטמבר 1979

'הגל' בטאון אגודת חובבי הרדיו בישראל .
העורך: אהוד 4Z4UR .
במערכת: דיקו 4X4UH דורון 4Z4BR .
המפרסמים מכתבים ומודעות בבטאון עושים זאת על אחריותם ואין המערכת אחראית לתוכנם של פרסומים אלו.
חומר שמתקבל במערכת לא יוחזר.

דבר המערכת

בעזרתם של החברים שמאמריהם מתפרסמים בחוברת זאת הצלחנו לשמור על זמן הוצאה סביר. נקוה שהענות החברים לתרום ל'הגל, תלך ותגבר.

לא נותר אלא לאחל לכל חברי האגודה ובני משפחותיהם שנה טובה ומועדים לשמחה.

איחולים להצלחה שלוחים לחברים שמתכוננים לגשת לבחינות משרד התקשורת הקרובות, ותקוה לשמוע אותכם עוד בשנה החדשה.

בברכת 73,

וגמר חתימה טובה

אהוד

חדשות האגודה

דו"ח ישיבות הועד / שמשון לוטן 4X4GF

א) ישיבה מס' 2 התקיימה ביום ה' 19/7 במועדון HQ, להלן החלטות שנתקבלו.

1) גזברות - הובא לידיעתנו ע"י אפרים 4Z4UW שאינו מקבל עליו את האחריות לטיפול בנושא, עד שלא יקבל הסברים והשלמות של פעולות הגזברות של הועד הקודם, והסדרת עינין מורשי החתימות החדשים. חלק מסידורים אלו כבר טופל ונקוה שהעברת הגזברות במלואה תתבצע בקרוב מאד.

2) סגן יו"ר - לפי בקשת IARU נבחר סגן יו"ר ראש- אהוד UR:

) עיניני QSL - ראה הודעה נפרדת

4) ממסרים - דוד WA מועדת ממסרים דיוח על שיפורים בממסר R7 הותקנו אנטנות חדשות שנתרמו ע"י דני JS ששפרו שיפור ניכר את פעולת הממסר לכוון דרום ומזרח

5) יום השדה הקרוב - בגלל שחובבים רבים יוצאים לחופשות בחודש אוגוסט ולנוכח הטענה שריבוי ימי השדה פוגע ביחודם, הוחלט שלא לערוך יום שדה בחדש זה. יום השדה הבא יערך איפוא ב 28/9 על המקום נודיע בה'גל' בע"פ.

6) חוברת הדרכה - סוכם שחוברת הדרכה הכוללת את החומר הדרוש לבחינות אשר מכין דורון BR, תרצא לאור במתכונת ה'גל' אחרי החגים.

הננו להביא שנית לידיעתכם שישיבות הועד פתוחות לכל החברים והחברים מוזמנים לבוא ולהעלות הצעות ולהביע את דעותיהם.

ב) ישיבה מס' 3 שהתקימה ב HQ בתאריך 16/8/79

1) עיניני QSL - סוכם להודיע למשרדי הקש"ל ברחבי העולם על שינוי בת.ד. מעתה תשמש ת.ד. הותיקה בת"א 4099 גם את שירותי הקש"ל. מיון הכרטיסים הנכנסים יעשה ב- HQ. והחובבים יוכלו לאסוף את כרטיסיהם ישירות ב- HQ, שפתוח בימים ב'ד'ה' ומוצ"ש משעה 18.00-22.00, לנציגי הועד מאזורים המרוחקים יועברו הכרטיסים בישיבות הועד, וכן ישלחו לאזורים אלו משלוחים מרוכזים של כרטיסים בדואר. חובבים המעוניינים במשלוח מהיר יוכלו לשלוח מעטפות מבוילות הכוללות את כתובתם.

2) ממסרים 2 מ' - הוחלט להקים ממסר נסינוי/R-5 בתחילה יורכב הממסר בערד, ואחר יועבר למצפה רימון. בדיקות וניסוי הקשר יקבעו את מיקומו הקבוע והסופי.

3) תרומה מחובבי וושינגטון - סוכם שהמלצת הועד היא שהתרומה תשמש עבור ממסר מודרני ל2מ'. בן 4Z4ZA שיבקר בוושינגטון בקרוב ימסור על כך לחברים ששם את המלצתינו ויוחלט מה שיעשה בתרומה כאשר תתקבל.

4) הוצאות נסיעה לישיבות הועד - סוכם שעקב תקציב האגודה המצומצם והגרעון הצפוי, אין באפשרות האגודה לשלם עבור החברים מהאזורים הרחוקים הוצאות נסיעתם לישיבות הועד, כדי להקל את המצב סוכם שיקוימו ישיבות ועד באזורים המרוחקים בירושלים, חיפה, ובאר שבע.

5) דווח שיום השדה שהתקיים ב-28/7 נערך ביער צוף במרכז השומרון והשתתפו בו מעל ל-20 חברים ובני משפחותיהם.

6) עדכון מיסי החבר לשנה זאת (ראה הודעה בנושא זה).

הגיע מועד תשלום החצי השני !!!

לפי ההחלטה שהתקבלה באסיפה השנתית האחרונה, מוזכר בזה לחברים שמיסי החבר יותאמו לקצב האינפלציה. לפיכך מתבקשים החברים לשלם באמצעות תלוש בנק הדואר המצורף בזה את סכום התוספת.

מי שטרם שילם עבור שנה זאת מתבקש לשלם את מלוא הסכום. הסכומים שנקבעו:

	תוספת	סכום מלא
חובב מורשה בכל הדרגות	100 ל'	250 ל'
תחנת מועדון	100 "	400 "
מאזין	50 "	150 "

זכרו. מיסי החבר נועדו לממן את פעולות האגודה אנא הקדימו את תשלום המיסים.

הודעות משרד הקש"ל

במסגרת ארגון מחדש של שרותי הקש"ל הננו להודיע שכרטיסים יוצאים ונכנסים יופנו מעתה, לת.ד. 4099 בתל אביב, בלבד.

החברים ששולחים כרטיסים מתבקשים למיינם לפי אותות הקריאה של הארצות השונות, הכרטיסים שלא יגיעו מסודרים בצורה זאת יוחזרו לשולחיהם. כמו כן מתבקשים החברים שלא לשלוח כרטיסים בדואר רשום, דבר המקשה ומסרבל את הטיפול המהיר בכרטיסים אלו.

כרטיסים נכנסים ממוינים במועדון HQ בת"א באחריותו של דורון BR/. כרטיסים יוצאים הינם בטיפולו של דני JS בסיוע דובי DX וחובבי רמת השרון.

לסיום, ברצוננו להודות לשלום בקלו- 4Z4BS על טיפולו הארוך והמסור במשרד הקש"ל.

ועד האגודה
מברך את החברים
ובני משפחותיהם
בברכת שנה טובה

למערכת ועורך הגל שלום!

ברצוני להעלות כאן הצעה, לערוך את האספה הבאה, ואלה שאחריה ב-17 למאי. תאריך זה הוא יום התקשורת הבין לאומי, והוא נקבע דוקא ביום זה משום שבו נחתמה אמנת הטלגראף הבין לאומית הראשונה. אולי נוכל לקוות, שתאריך זה יביא לנו מזל, והאספות הבאות תהינה מעינינות יותר ופוריות יותר ולא יעסקו בר בויכוחים חסרי משמעות וטעם עד אחרי חצות.

73 לכולם

שגיא 4Z4NZS

לכבוד
אגודת חובבי הרדיו בישראל
ת.ד. 4099
<u>תל-אביב</u>

א.נ.,

הנדון: <u>הטפול ברישוי חובבי רדיו</u>

1. על מנת להקל על הטיפול בפניות של חובבי רדיו למשרדנו, מתבקשים הפונים לציין בכל פניה את מספר התיק שלהם במשרדנו (או את מסי רישיון החובבים שלהם).

2. להלן שעות הקבלה במשרדנו - בנושאי חובבי-רדיו, (הן בע"פ והן בטלפון)
בימים א' עד ה' - בשעות 0900 עד 1400
(אין קבלת קהל בימי ו' בשבוע).

3. מספרי הטלפון שלנו בענין חובבי הרדיו הם:
03-610273, 03-610211

אודה אם תביאו הנ"ל לידיעת כלל חברי האגודה.

בכבוד רב,

אלון בר-סלע
אלון בר-סלע
מחי תדרים רישוי ותחיקה

בחינות משרד התקשורת לחובבי רדיו תתקיימנה בחוה"מ סוכות בתאריכים הבאים: דרגה א' 9/10 דרגה ב' 10/10
דרגה ג' 11/10

איחולי הצלחה לנגשים לבחינות.

<u>עדכון ה CALLBOOK</u>

חברים שחל שינוי בכתובתם, מספר הטלפון, או אות הקריאה מתבקשים למלאות ולשלוח את התלוש לת.ד. 4099 תל-אביב לאפשר עדכון ה CALL BOOK

שם פרטי .... שם משפחה ....

כתובת .... מס'טלפון ....

אות קריאה ....

<u>תיקונים ותוספות למאמרים בגל הקודם.</u>

<u>נספח לאנטנת W3DZZ</u>

מובא בזה טבלת ריכוז של הנתונים החשמליים של אנטנת W3DZZ לפסים השימושים:

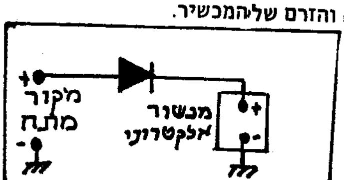
פסים	קטע A (מטרים)	קטע B (מטרים)	L (mh)	C (pf)
40-80	9.75	6.70	8.2	60
40-20	5.08	3.20	4.7	25
20-15	3.175	1.105	2.9	20
15-10	2.43	0.[redacted]58.5	1.65	20

<u>כיוון האנטנה הקולינארית/רון גנג</u> 4Z4MK

להלן הסברים נוספים לכיוון האנטנה ל2 מ' שפורסמה בהגל האחרון בתחילת תהליך הכיוון יש להקפיד שקוי התאום העליון והתחתון יהיו זהים המידות הנתונות הינן מידות מוצא שיתכן שיהיו שונות בהרבה מהמידות הסופיות. בתחילה מזיזים את נקודת ההזנה בקו התאום התחתון ליג"ע מינימלי אפשרי. משווים את אורך קו התאום העליון דבר שישפר עוד יותר את היג"ע (יחס גלים עומדים) (האורך הכולל של המתאם העליון הינו כפיל באורכו מקו התאום התחתון) שוב מנסים למצוא על ידי שינוי נקודת ההזנה בקו התאום התחתון לפגוע לתאום טוב יותר ומשווים את האורך של הקו העליון ניתן לחזור את תהליך זה עד אשר יתקבל יג"ע מינימלי אפשרי. קודחים עתה חור בבסיס האנטנה מתחת לנקודת ההזנה בה מרכיבים את המחבר הקואקסיאלי ואת יציאת המחבר מלחימים לנקודת ההזנה לאחר כיוון נוסף ומציאת הנקודה שמאפשרת קבלת יג"ע מינימלי. נקוה שחובבים שיתקשו בהבנת ההסבר בחוברת הקודמת יוכלו לבצע בקלות את הכיוון לאחר ההסברים הנוספים. אשמח להיות לעזר במקרה של שאלות נוספות.

<u>הגנת קוטביות/אהוד זגר</u> 4Z4UR

מיכשור אלקטרוני רגיש לקוטביות מתח ההפעלה. חיבור מכשיר למתח בקוטביות הפוכה, עלול לגרום נזק לרכיבים השונים. בעיקר למוליכים למחצה, וקבלים אלקטרוליטים. לכן רצוי להבטיח שבמכשירים בעיקר ניידים ומיטלטלים יהיה מעגל הגנה מפני קוטביות הפוכה. השיטה הפשוטה ביותר היא חיבור דיודה טורית למכשיר. אשר תמנע ממתח בקוטביות הפוכה מלהגיע למכשיר. הדיודה חייבת להתאים לדרישות המתח והזרם שלהמכשיר.



באם המכשיר הינו "צף" כלומר אף אחד מהדקי המתח איננו מחובר לאדמה או שסי, ניתן לחבר את המכשיר למקור המתח באמצעות גשר ישור. הגשר ידאג שהמכשיר יקבל קוטביות נכונה, ללא תלות קוטביות מתח הכניסה. החסרון של שיטות הגנה אלה היא, שעל גבי הדיודות קיים מפל מתח של כ- 0.7V במעגל הראשון, ולפחות 1.5V במעגל הגשר.

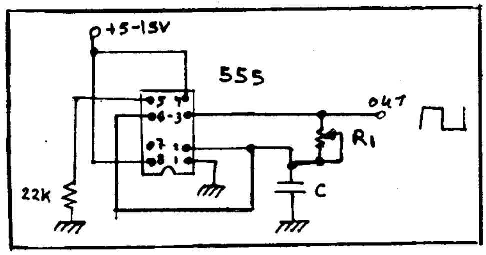
אגודת חובבי הרדיו משתתפת באבלו של דני 4X4PW ומשפחתו במות אבי המשפחה ח"כ יהושע רבינוביץ.

המדור הטכני



שיפור למעגל מתנד.עם מעגל משולב 555/אהוד זגר 4Z4UR

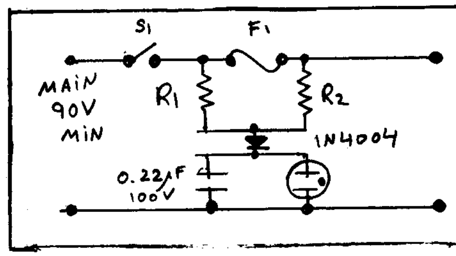
אחד מחסרונותיו של מתנד משתנה עם מעגל משולב 555 הוא הצורך לשנות שני ערכי נגדים בו זמנית על מנת לשמור שבמוצא יתקבל גל ריבועי סימטרי. בעזרת המעגל המתואר ניתן לקבל מתנד גל ריבועי המאפשר קבלת גל ריבועי סימטרי כאשר בקרת שינוי התדר נעשית באמצעות נגד אחד בלבד. \ RT)



נורית ניאון לשימוש דו תכליתי/אהוד זגר 4Z4UR

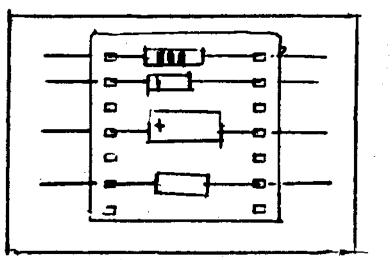
מתואר כאן מעגל בעל תפקיד כפול. הנורית משמשת כנורית סימון להפעלה. כאשר נשרף הנתיך מהבהבת הנורית ומציינת - נתיך שרוף.
המעגל הוא למעשה מתנד בתדירות נמוכה כאשר הנתיך תקין R_1 ו- R_2 מחוברים במקביל,תדירות המתנד במצב זה מאפשרת קבלת אור רצוף.
במקרה של קצר ושריפת הנתיך, מופיע במעגל המתנד רק

R_1, תדירות המתנד יורדת לתדר הבהוב. הערך המדוייק של הנגדים תלוי בסוג הנורית בשימוש.



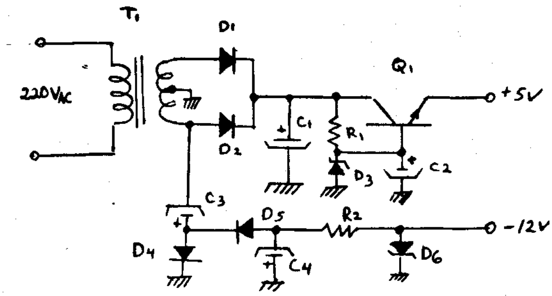
אחסון רכיבים/אהוד זגר 4Z4UR

דרך מקורית לשמור על רכיבים כמו נגדים קבלים דיודות לפי ערכיהם. היא להכניס אותם בתוך רצועת פילם 35מ"מ את חוטי היציאה של הרכיבים מכניסים לחורי רצועת הפילם



ספק כח למתחים של -12V ו 5V/אהוד זגר 4Z4UR

מעגלים ספרתיים העובדים בשילוב של לוגיקות שונות כמו TTL ו- CMOS דורשים ספק עם מתחים שונים.
להלן מעגל של ספק כח פשוט המספק. 5V -12V
המעגל מנצל שנאי עם ליפוף משניי יחיד.
לקבלת מתח 5V + משתמשים בישור גל שלם בעוד -12V מושג על ידי שימוש במכפל מתח.
מתח ה 12V מיוצב על ידי טרנזיסטור טורי או מצב למתח קבוע. מתח ה- 5V מיוצב על ידי דיודת זנר.

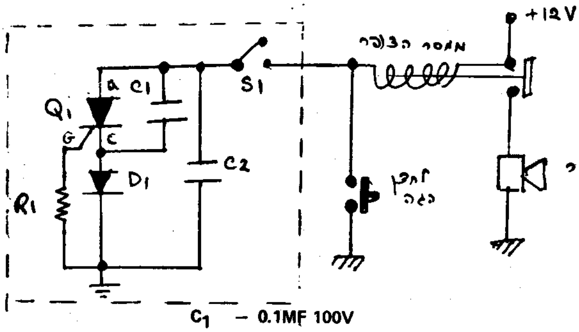


C1 – 4700µF 10V
C2 – 470µF 10V
C3,C4 – 470µF 16V
D1D2D4D5 – 1N4003
D3 – 5.6V 1W זנר
D6 – 12V 1W זנר
R1 R2 = 100Ω 1/2W
Q1 = 2N3055
T1 = 12.6VCT 1A (2X6.3V)

מערכת אזעקה לרכב/אהוד זגר 4Z4UR

המעגל המתואר משמש כמערכת אזעקה לרכב,הפועלת כאשר מעגל במערכות החשמל של הרכב מופעל. כמו אורות, מתנע או מכשור הקשר. המעגל מיועד לרכב 12V עם קוטב שלילי מאורק. המעגל מפעיל במקרה של אזעקה,את צופר הרכב.

המעגל מוכנס לפעולה עם סגירת מפסק – S_1 הנמצא במקום סתר. כל מעגל חשמלי שיופעל לאחר מכן,יגרם להפ-עלת המערכת, ולהפעלת צופר המכונית, עד לניתוק מערכת האזעקה באמצעות – S_1 . עקרון הפעולה מבוסס על נפילת המתח של המצבר בעת הפעלת אחת ממערכות החשמל ברכב נפילת מתח זאת גורמת למתקף שלילי בקטודה של ה – SCR ביחס לשער ומביאה להפעלת ממסר הצופר. בגלל פשטותו של המעגל ומספר חלקיו המועט ניתן למקם את כל הרכיבים על המפסק עצמו. הנגד R_1 קובע ביחד עם נתוני ה SCR, את רגישות המערכת.



C_1 – 0.1MF 100V
C_2 – 0.01MF 100V
D_1 – IN4002
Q_1 – SCR IA, 50V SENSITIVE GATE
R_1 – 100 – 200 1/2W

מצברי ניקל קדמיום/אהוד זגר 4Z4UR

מצברי ניקל קדמיום פותחו כבר בסוף המאה הקודמת אולם חזרו לשימוש נפוץ רק ב20 השנים האחרונות. לחובבי הרדיו משמשים מצברים בעיקר כאספקת מקור מתח למכשירים ניידים ומיטלטלים.

אמנם ההשקעה הראשונית בקנית מצברים אלו הינה גבוהה למדי אך בחשבון לטווח ארוך כדאית ההשקעה בגלל תכונותיהם הטובות והרבות של מצברים אלו. בין השאר מצטינים מצברי ניקל קדמיום באורך חיים גבוה, עמידות בתנאים קשים. אחזקה נמוכה ביחס למצברי עופרת (אין צורך להוסיף מים לאלקטרוליט). תקופת האיחסון איננה משפיעה על מצב המצבר בין אם הוא פרוק או טעון. מבנהו חזק ויציב והינו בעל נצילות חשמלית מצוינת במחזורי פריקה וטעינה. תחום טמפרטורת העבודה נע בין $+65^\circ C$ – $-40^\circ C$.

כאלקטרוליט במצברי ניקל קדמיום משמשת מימת-האשלג, אלקטרוליט זה איננו מתרכב עם האלקטרודות ומסיבה זאת לא משתנה מידת ריכוזו ואין ריאקציות כימיות בזמן האחסון. דבר המעלה את אורך חיי המצבר. כמו כן אין פליטת גזים אלא בטעינה בלבד וזאת בכמות מוגבלת ולא רעילה. במחזור טעינה יש לחבר את המצברים למקור זרם קבוע או מקור מתח קבוע או למטען המשלב שני תכונות אלו יחדיו מצברי ניקל קדמיום מתחלקים ל3 קבוצות עיקריות:

- HI - מיועדים לזרמי פריקה גבוהים לזמן קצר יחסית כ-20 דקות.
- MD - מיועדים לזרמי פריקה לזמן שבין 20 דקות ל-3 שעות.
- KA - הסוג השימושי בדרך כלל גם במכשירי קשר ניידים והמתאים לזרמי פריקה של 3-10 שעות.

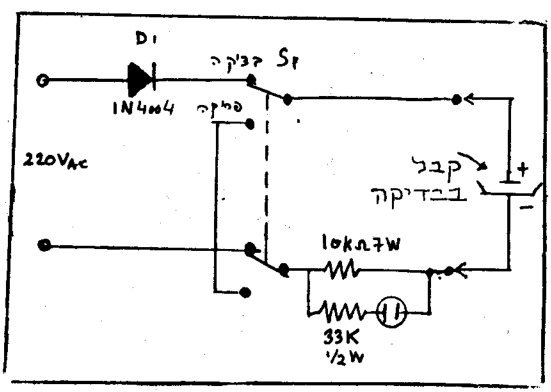
מתח המצבר מבוסס על 1.2V לתא על מנת לשמור על תקינות המצבר וכושר טעינתו רצוי שלא לרדת למתח הנמוך מ 0.8V לתא,כלומר במצבר 12V רצוי שלא לפרוק מצבר ניקל קדמיום כאשר מתחו ירד מתחת ל 8V

מעגל לבדיקת קבלים/אהוד זגר 4Z4 UR

בדיקת קבלים למתח גבוה באמצעות מד התנגדות איננה מורה על עמידות הקבל במתחים גבוהים. דרך יעילה יותר היא בדיקת הקבל במתחי עבודה.

המעגל המתואר כאן מכיל רכיבים פשוטים הנמצאים בהישג יד. שימוש במפסק דו קוטבי, דו מצבי מאפשר פריקת הקבל לאחר הבדיקה. בבדיקת קבל תקין, תוצת נורית הניאון ותכבה לאחר זמן מה. (תלוי בקיבלו של הקבל). במקרה של קבל מנותק לא תגיב הנורית כלל, ובמידה והקבל בבדיקה הינו מקוצר, או דולף תשאר הנורית - דלוקה כל הזמן. לאחר הבדיקה יש להעביר את המתג למצב פריקה.

קבלים אלקטרוליטים יש לחבר בקוטביות מתאימה, המעגל מיועד לקבלים למתחי עבודה מעל 300 וולט ז"י כאשר הוא ניזון ממתח רשת



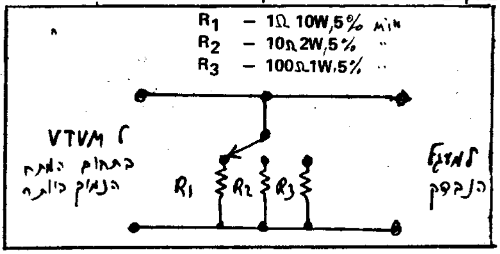
מדידת זרם באמצעות VTVM / אהוד זגר

בדרך כלל מודדים אלקטרונים כ- VTVM אינם כוללים תחום למדידות זרם. באמצעות המעגל המובא כאן ניתן בעזרת VTVM למדוד גם זרמים במתחי AC ו- DC.

כדי להקטין את השפעת המודד על המעגל הנבדק, מכוונים את בורר התחומים לתחום מדידת המתח הנמוך ביותר.

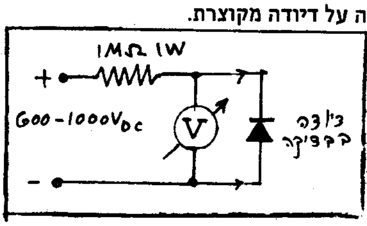
דוגמא: אם במודד התחום הנמוך הינו 3V במצב ש. R1 מחובר למעגל הרי שקריאה במכשיר של 1V על פני נגד של 1Ω מצביעה על זרם של 1A . הספק הנגד צריך להיות כ10 ווט ורצוי שיהיה בעל אחוז דיוק גבוה. במצב R2-10Ω נוכל למדוד זרמיו של 300mA , וכאן נוכל להסתפק בנגד של 1-2 ווט.במצב R3-100Ω, נוכל למדוד זרמים של 30mA .

באמצעות המעגל ניתן למדוד זרמי AC ו- DC ללא צורך בשימוש של מודד נוסף.



בדיקת דיודות/אהוד זגר 4Z4UR

כל חובב בודאי לא יתקשה למצוא בקופסאות החלקים שלו מספר רב של דיודות שקשה לזהותן ולקבוע את נתוניהם. לפניך מעגל בדיקה לדיודות הבודק את תקינות הדיודה ואת מתח העבודה שלה. המעגל דורש ספק ומכפיל מתח. רצוי שהמתח הספק יהיה בין 800–1000V . את הדיודה הנבדקת נחבר ביציאות הספק. בתחילה בכיוון אי הולכה ומודדים באמצעות VTVM את המתח על הדיודה.מתח עבודה בטוח הינו כ 2/3 מהקריאה שמראה המודד. לדוגמא עם מדדו מתח של 600V הרי שהדיודה תעבוד במתחים של כ 400 V ללא חשש. עתה מחליפים את קוטביות הדיודה לכוון הולכה,אסור שמפל המתח על הדיודה יעלה על 3V מתח גבוה יותר מראה על מוליכות גרועה בעוד שחוסר מתח מראה על דיודה מקוצרת.



השתתפותינו בצער משפחתו
של יענקלה
4X4AH
במות אביו

מרכיב תדרים לתחום 2 מטר/ישראל לביא 4X4UF

מאמר זה מתאר בנית מרכיב תדרים (סינטוסיזר) לתחום 2 מטר המיועד למקמ"ש כ- JRC ודומיו. המעגל מכסה את כל תחום 2 מטר בקפיצות של 25 ק"הץ. ניתן לבנותו על מעגל מודפס בגודל של 4×9 ס"מ - צריכת הזרם שלו נמוכה ביותר כ-25 מיליאמפר. המעגל מופיע אצלי במכשיר היט-קיט HW-202 בהצלחה רבה וניתן לבצע בעזרתו את כל אפשרויות ההפעלה כמו סימפלקס, ממסר, שידור ביציאת הממסר, וממסר הפוך.

ליבו של המעגל הינו מעגל משולב 145104 של חברת מוטו-רולה. יעודו המקורי של המעגל היא למכשירי CB, ועובד היטב גם עבור תחום ה-2 מטר ויתרונו הרב שניתן להשיגו בקלות בארץ ומחירו זול יחסית (כ-70 ל"י). בהשואה למע-גלים דומים הרי שרב כאן מספר הגבישים במעגל. ריבוי הגבישים במעגל מצמצם את הצורך במעגלים משולבים נוספים דבר המצמצם את צריכת הזרם של המעגל תכונה שחשובה בעיקר במכשירים ניידים.

בקרת התדר יכולה להעשות על ידי מתג DIP או מתגים סיבובים. קיימת גם אפשרות של בקרת תדר סיפרתית וסקירה. לצורך הזערה כדאי להשתמש במתג DIP שמצריך שימוש בטבלת תרגום. ניתן לבטל את מתג העדיפויות כולל המעגל שהינו כולל (טרנזיסטורים Q4-Q7 כולל) ואז להשתמש במתג כפול עבור האפשרויות השונות.

אם רוצים להפעיל מקמ"ש JRC יש צורך בבידוד D.C. של שני המעגלים. הבניה מיועדת לחובב מתקדם בעל מושגי יסוד במעגלי P.L.L. , ומצריכה מד תדירות טוב למטרות כיוון וכיול. את המעגל רצוי לבנות על מעגל מודפס מתאים הגבישים הם מהסוג המשמש ב JRC כאשר מלחימים את יציאותיו של הגביש למעגל המודפס. מלבד גביש X_1 שאר הגבישים יכולים להיות שונים מהתדרים שמופיעים במאמר אלא שיש צורך שהיחס ביניהם ישאר קבוע. ציור 2 מראה מצב לגבי RØ שיכול להיות 145 מג"ה או 145.600 מג"ס או שילוב שלהם. תלוי בצורך. כדי להשאר בתחום המותר אין לעבוד מעל למצב 16,'. פיני התוכנית של המעגל המשולב 0-6 מחוברים במקביל גם למתג העדיפות ולגם למטריצה המתאורת בציור 2 (באם משתמשים בשתי האפ-שרויות) או שמשתמשים רק במתגי העדיפות כתכנית וכמתג אפשרויות הפעלה אך אז דרושה טבעת תרגום. ישנה גם אפשרות להשיג מתג סיבובי בעל 24 מצבים כמו המשמש במכשירי CB לחבר אותו למטריצה.

הוראות כוון

יש לכוון עם מד תדירות ספרתי מדויק.

1) כוון CLOCK בעזרת X4

א) כוון X4 כאשר המתג על מינימום (128)
וכל המתגים ב Ø לתדר 5,985466 (יציאת שידור 143.650

ב) כוון X_1 CLOCK כאשר המתג על מקסימום (255)
כל המתג ב-1 לתדר 6,117708 (יציאת שידור 146,825)

ג) ,לשחק' בכוונים אלו עד שמגיעים לדיוק מירבי.

ד) כוון X5 ללא נגיעה ב CLOCK מצב מתג מינימום (128) לתדר 6,01466 (144,250)

ה) כוון X2 ללא נגיעה ב CLOCK מצב מתג מינימום (128) במוצא מקלט לתדר $44,316666 = \left(\frac{143.65-10.7}{3}\right)$

ו) כוון X3 כנ"ל לתדר $44.51666 = \left(\frac{144.25-10.7}{3}\right)$

טבלת תרגום לפי ערוצים

Ø = 1, 2, 4, 5
1 = Ø, 1, 2, 4, 5
2 = 3, 4, 5
3 = Ø, 3, 4, 5
4 = 1, 3, 4, 5
5 = Ø, 1, 3, 4, 5
6 = 2, 3, 4, 5
7 = Ø, 2, 3, 4, 5
8 = 1, 2, 3, 4, 5
9 = Ø, 1, 2, 3, 4, 5
10 = 6
11 = Ø, 6
12 = 1, 6
13 = Ø, 1, 6
14 = 2, 6
15 = Ø, 2, 6
16 = 1, 2, 6
17 = Ø, 1, 2, 6
18 = 3, 6
19 = Ø, 3, 6
20 = 1, 3, 6
21 = Ø, 1, 3, 6
22 = 2, 3, 6
23 = Ø, 2, 3, 6

דוגמאות לתדרים שאינם ערוצים תקניים

144 = 1, 2, 3
144,5 = 1, 5
145.975 = Ø, 2, 3, 4, 6

שיטת החישוב היא כדלקמן:

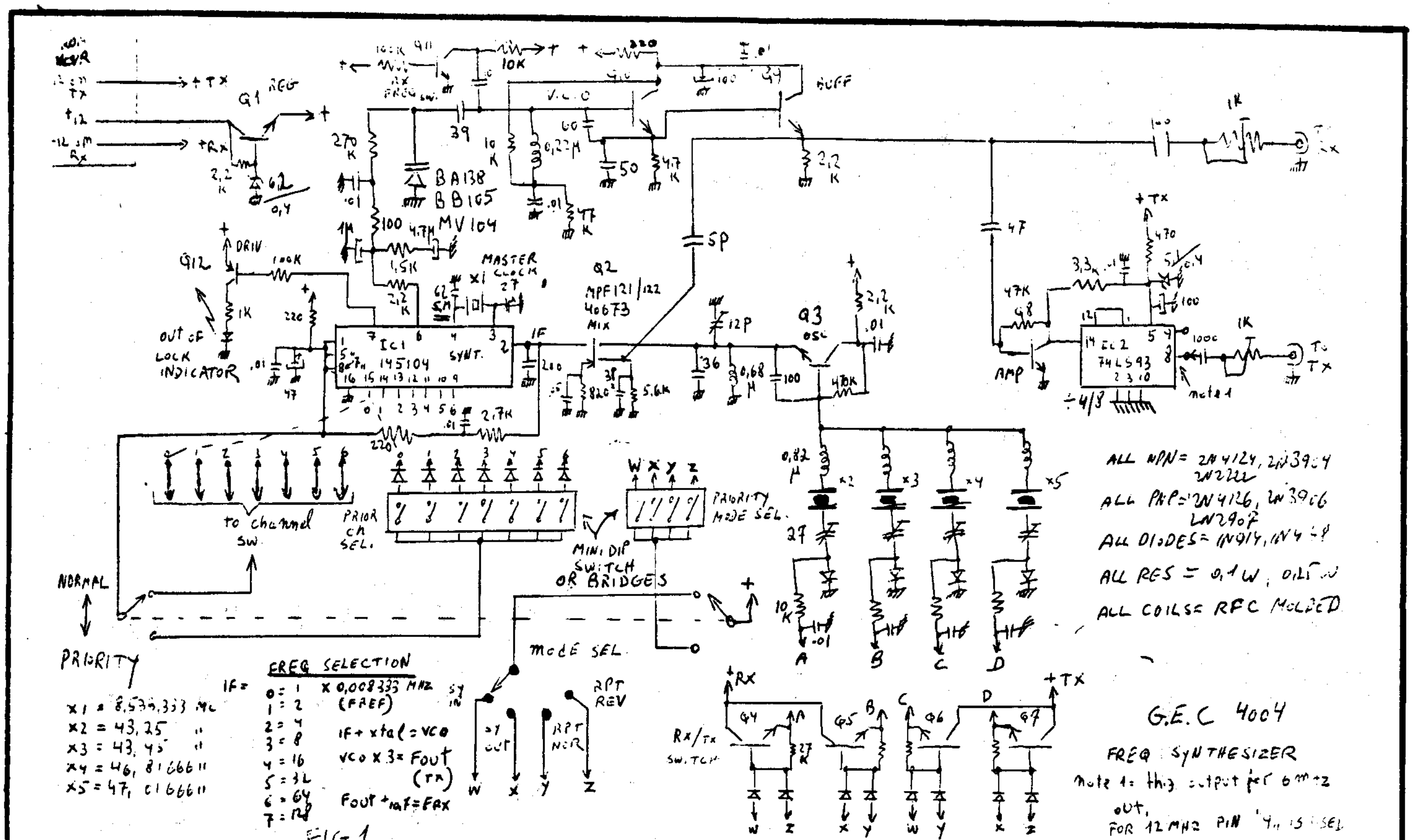
$F \div 3 = F_{VCO} - F_{XTAL} \div 0.008333 = N$

מספר המהוה את התכנית הבינארית = N − 128

לדוגמא: 144,000

1) $144 \div 3 = 48$
2) $48 - 46,81666 = 1,18334$ (IF
3) $1.18334 \div 0.008333 = 142$
4) $142 - 128 = 14$
5) $14 - 8 - 4 - 2 = 0$

הספרות הרצויות לתכנית = 3, 2, 1



מרכיב תדרים, סבי.מה. חשמלית

תעודות

חמישים שנות פעילות חובבי רדיו בהולנד

נתבקשנו על ידי אגודת החובבים ההולנדית לפרסם בהגל את המידע הבא:

לפני חמישים שנה הוציא משרד התקשורת ההולנדי את רשיון החובבים הראשון. במסגרת החגיגות של יובל שנים של פעילות רשמית לחובבי הולנד, יוכלו תחנות חובבים הולנדיות להוסיף '50, לאות הקריאה שלהם בתקופה 10/10/79-10/11/79. PAØ, יהיה PA5Ø ו- PA3 יהיה PA53 וכו' ...

בתקופה זאת תהיה תחרות מיוחדת ופעילות מוגברת של תחנות הולנדיות על כל הגלים בסוגי השידור השונים. תהיה זאת הזדמנות לתחנות חובבים ברחבי העולם לקבל את התעודה PACC שניתן עבור אישורים לקשרים עם 100 תחנות PA/PE/PI שונות.

בקשות לקבל תעודת ה- PACC אינן צריכות להכיל אישורים עבור קשרים עם אות הקריאה המיוחדת המכיל את הספרה "50" מספיקה רשימת הקשרים שנעשתה בתקופה הנ"ל (10/10-10/11/79)

כאשר יש בידך אישורים מתחנות הולנדיות שונות בנוסף לרשימת הקשרים שנעשו בתקופת התחרות ס"ה אישורים על קשרים של 100 תחנות PI/PA/PE שונות, הינך יכול להכלל בין מקבלי התעודה. שלח את רשימת הקשרים בנוסף לכרטיסי ה- QSL שנעשו לא בתקופת התחרות (ניתן לשלוח

במקום QSL רשימת הקשרים הללו כאשר היא מאושרת בידי האחראי המקומי של תעודות ותחרויות - דיקו 4X4UH)

ישנן מדבקות עבור 100 תחנות שונות נוספות שעבדת כמו: PACC300 PACC200 (שים לב PAØAA ו- PA5ØAA אינם תחנות שונות). אין הגבלה לגל או סוג הקשר.

שלח את הלוג וה- QSL או רשימתם המאושרת לא יאוחר מ 1/12/79 ל:

VERNON CONTEST MANAGER
D.J HOOGAN
PAØDIN
SCHOUSTRAAT
15,6525 XR NIJMEGEN
Netherlands.

4Z4NZS שגיא קופר / SERENISSIMA AWARD

ניתן לקבל תעודה זאת לכל חובב ומאזין היכול להוכיח קשר או דוח קליטה של לפחות 10 תחנות מאזור ונציה שנעשו אחרי 1/1/1963

הקשרים יכולים להיות על כל גל, CW, דיבור, או מעורב.
כדי לקבל את התעודה יש לשלוח $2 או 10IRC או 2000 לירות איטלקיות. יש לצרף 10 כרטיסי QSL ורישום כל הקשרים האחרים כפי שהם מופיעים ביומן התחנה הכרטיסים יוחזרו לשולח. את החומר יש לשלוח לפי הכתובת:

A.R.I., Po. Box 181 30100 VENICE ITALY

התעודה תשלח בדואר רשום.

בהצלחה

CHESHIRE AWARD

התעודה ניתנת עבור קשרים עם תחנות חובבי רדיו מאזור CHESHIRE באנגליה. יש שלוש דרגות לתעודה.

זהב - עבור 50 נקודות
כסף - עבור 30 נקודות
ארד - עבור 15 נקודות

אין הגבלה לגל, או סוג קשר. החובב הראשון של כל מדינה שיקבל תעודה זאת יצויין במיוחד.
התעודה מיועדת לחובבים מורשים או מאזינים שעבדו או האזינו לתחנות מהאזור וצברו מס' נקודות המתאימות לסוג התעודה המבוקשת. הנקודות נותנות גם לקשרים שבוצעו בעבר. לפי הרשימה הבאה.

5 נקודות	CW/SSB/AM
10 נקודות	FM
15 נקודות	SSTV/RTTY/OSCAR

קשר עם עיר המחוז צ'סטר מכפילה את הנקודות לקשר.
התשלום לתעודה הוא 1.5 $ או 3 $ או 10IRC התשלום כולל את המשלוח של התעודה שהינה מודפסת בצורה מושכת על קלף עם חותם המציין את סוג התעודה.

את הבקשות יש להפנות:

J. MAYNARD G4EJA
10 CHURCHFIELDS
WIDNES WA8 9RP
CHESHIRE
UK

טופס בקשה לקבלה תמורת 25 פני, $ ¢, 2IRC. העתק ניתן לקבל מהמערכת. על הטופס יש להחתים 2 חובבים מורשים המאשרים את פרטי הקשר שנרשמו בטופס הבקשה. אחראי על התעודה ראשי לבקש אישור הוכחה על קיום הקשרים.

מדור בעולם ה DX — דוב גביש 4Z4DX

התנאים

10 מטר

פתוח לפני הצהרים למזרח הרחוק ולאוסטרליה, אפריקה אחרי הצהרים למרכז אמריקה ובמשך כל היום לארופה בעוצמה חלשה, הפעילות ב- SSB בעקר בין 28,495 קה"ץ ל-28,650 קה"ץ

15 מטר

בבקר פתוח לפסיפיק ואוסטרליה דרך "הדרך הארוכה" LONG PATH, בצהרים ליפן אחה"צ (לא קבוע) נפתח ליפן לאמריקה הצפונית, פתוח כל היום לארופה ואפריקה

20 מטר

עדין זהו הגל ל "אס" ים והגל היציב מכולם. בבקר פתוח לפסיפיק ואוסטרליה דרך ה- LONG PATH, ופתוח כל הלילה לאמריקה הדרומית, מרכזית וצפונית

40/80 מטר

נפתחים עם שקיעת החמה ונסגרים עם זריחת השמש.

א. 40 מטר בשעות הערב מזרח הרחוק ואפריקה בשעות הלילה אמריקה הצפונית. לפנות בקר מרכז אמריקה ודרום אמריקת.

ב. 80 מטר בעונה זו התנאים חלשים כדאי להמתין לחודש אוקטובר והילך. התנאים הם לארופה וקצת לאמריקה הצפונית בעוצמה חלשה בתדרים ב- 3.770 בין 3800 SSB.

W (See K)
XE … Mexico
XF4 … Revilla Gigedo
XP (See OX)
XT[17] … Upper Volta
XU … Khmer Rep.
XV … Vietnam
XW … Lao People's Dem. Rep.
XZ … Burma
YA … Afghanistan
YB,YC[21] … Indonesia
YI … Iraq
YJ … New Hebrides
YK … Syria
YN … Nicaragua
YO … Rumania
YS … Salvador
YU … Yugoslavia
YV … Venezuela
YV0 … Aves I.
ZA … Albania
ZB … Gibraltar
ZC (See 5B)
ZD7 … St. Helena
ZD8 … Ascension I.
ZD9 … Tristan da Cunha &Gough I.
ZE … Rhodesia
ZF … Cayman Is.
ZK1 … So. Cook Is.
ZK1 … No. Cook Is.
ZK2 … Niue
ZL … New Zealand
ZL … Auckland I. & Campbell I.
ZL … Chatham Is.
ZL … Kermadec Is.
ZL5 (See CE9AA-AM)
ZM7 … Tokelaus
ZP … Paraguay
ZS1,2,4,5,6 … South Africa
ZS1 (See CE9AA-AM)
ZS2 … Prince Edward & Marion Is.
ZS3 … (Namibia) Southwest Africa
1S[1] … Spratly Is.
3A … Monaco
3B6,7 … Agalega & St. Brandon
3B8 … Mauritius
3B9 … Rodriguez I.
3C … Equatorial Guinea
3C0 … Annobon
3D2 … Fiji Is.
3D6 … Swaziland
3V … Tunisia
3X … Rep. of Guinea
3Y … Bouvet
3Y (See CE9AA-AM)
4K (See CE9AA-AM)
4S … Sri Lanka
4U … I.T.U. Geneva
4U … Hq., United Nations
4W … Yemen
4X,4Z … Israel
5A … Libya
5B,ZC … Cyprus
5H … Tanzania
5N … Nigeria
5R … Malagasy Rep.
5T[18] … Mauritania
5U[19] … Niger
5V … Togo
5W … Western Samoa
5X … Uganda
5Z … Kenya
6O … Somali
6W[20] … Senegal
6Y … Jamaica
7O … People's Dem. Rep. of Yemen
7P … Lesotho
7Q … Malaw
7X … Algeria
7Z (See HZ)
8J (See CE9AA-AM)
8P … Barbados
8Q,VS9 … Maldive Isls
8R … Guyana
8Z4 … Saudi Arabia/Iraq Neutral Zone
9A,(M1[1]) … San Marino
9G[22] … Ghana
9H … Malta
9J … Zambia
9K … Kuwait
9L … Sierra Leone
9M2[23] … West Malaysia
9M6,8[23] … East Malaysia
9N … Nepal
9Q … Rep. of Zaire
9U[24] … Burundi
9V[25] … Singapore
9X[24] … Rwanda
9Y … Trinidad & Tobago
… Abu Ail, Jabal at Tair

1. Unofficial prefix.

2. (DA, DJ, DK, DL) Only contacts made September 17, 1973, and after, will count for this country.

3. (DM, DT) Only contacts made September 17 1973, and after, will count for this country.

4. (FR7) Only contacts made June 25, 1960, and after, will count for this country.

5. (JD, KA1) Formerly Bonin and Volcano Islands.

6. (JD, KA1) Formerly Marcus Island.

7. (P2) Only contacts made September 16, 1975, and after, will count for this country.

8. (TL) Only contacts made August 13, 1960, and after, will count for this country.

9. (TN) Only contacts made August 15, 1960, and after, will count for this country.

10. (TR) Only contacts made August 17, 1960, and after, will count for this country.

11. (TT) Only contacts made August 11, 1960, and after, will count for this country.

12. (TU) Only contacts made August 7, 1960, and after, will count for this country.

13. (TY) Only contacts made August 1, 1960, and after, will count for this country.

14. (TZ) Only contacts made June 20, 1960, and after, will count for this country.

15. (VP2) For credits on QSO's made before June 1, 1958, see page 97, June 1958 QST.

16. (VR8) Only contacts made January 1, 1976, and after, will count for this country.

17. (XT) Only contacts made August 6, 1960, and after, will count for this country.

18. (5T) Only contacts made June 20, 1960 and after, will count for this country.

19. (5U7) Only contacts made August 3, 1960 and after, will count for this country.

20. (6W8) Only contacts made June 20, 1960 and after, will count for this country.

21. (8F, YB) Only contacts made May 1, 1963 and after, will count for this country.

22. (9G1) Only contacts made March 5, 1957 and after, will count for this country.

23. (9M2, 4, 6, 8) Only contacts made September 16, 1963, and after, will count for this country.

24. (9U5, 9X5) Only contacts made July 1 1962, and after, will count for this country.

25. (9V1) Contacts made between September 15, 1963 and August 9, 1965, will not count for this country.

26. (JD1) Only contacts made May 30, 1976 and after will count for this country.

27. (D6, FH8) Only contacts made after July 5, 1975, count for this country.

DELETED COUNTRIES

Deleted Countries Total: 46

(AC3[1])[2] … Sikkim
(AC4[1])[3] … Tibet
C9[4] … Manchuria
CN2[5] … Tangier
CR8[6] … Damao, Diu
CR8[6] … Goa
CR8[34] … Port. Timor
DA,DJ,DK,DL,DM[7] … Germany
EA9[8] … Ifni
EA9[38] … Rio de Oro
ET2[9] … Eritrea
PF8[10] … Fr. West Africa
FH[35] … Comoros
FI8[11] … Fr. Indo-China
FN[12] … French India
FQ8[13] … Fr. Equatorial Africa
I1[14] … Trieste
I5[15] … Italian Somaliland
JZ0[16] … Netherlands New Guinea
KR6,8,JR6,KA6[17] … Ryukyu Islands
KS4[18] … Swan Islands
P2,VK9[19] … Papua Territory
P2,VK9[19] … Terr. New Guinea
PK1,2,3[20] … Java
PK4[20] … Sumatra
PK5[20] … Netherlands Borneo
PK6[21] … Celebe & Molucca Isls.
UN1[21] … Karelo-Finnish Rep.
VO[22] … Newfoundland, Labrador
VQ1,5H1[23] … Zanzibar
VQ6[24] … British Somaliland
VQ9[36] … Aldabra
VQ9[36] … Desroches
VQ9[36] … Farquhar
VS4[25] … Sarawak
VS9H[26] … Kuria Muria Isls.
ZC5[25] … British North Borneo
ZC6[27] … Palestine
ZD4[28] … Gold Coast, Togoland
(1M[1])[29] … Minerva Reefs
9K3,8Z5[30] … Kuwait/Saudi Arabia Neutral Zone
9M2[25] … Malaya
9S4[31] … Saar
9U5[32] … Ruanda-Urundi
[33] … Blenheim Reef
[37] … Geyser Reef

1. Unofficial prefix.

2. (AC3) Only contacts made before May 1, 1975, will count for this country. Contacts made May 1, 1975, and after, count as India.

3. (AC4) Only contacts made before June 1, 1974, will count for this country.

4. (C9) Only contacts made before September 16, 1963, will count for this country.

5. (CN2) Only contacts made before July 1, 1960, will count for this country.

6. (CR8) Only contacts made before January 1, 1962, will count for this country.

7. (DA,DJ,DK,DL,DM) Only contacts made before September 17, 1973, will count for this country.

8. (EA9) Only contacts made May 13, 1969, and before, count for this country.

9. (ET2) Only contacts made November 14, 1962, and before, will count for this country.

10. (FF8) Only contacts made August 6, 1960, and before, will count for this country.

11. (FI8) Only contacts made before December 21, 1950, will count for this country.

12. (FN) Only contacts made before November 1, 1954, will count for this country.

13. (FQ8) Only contacts made August 16, 1960, and before, will count for this country.

14. (I1) Only contacts made before April 1, 1957, will count for this country. Contacts made April 1, 1957, and after, count as Italy.

15. (I5) Only contacts made June 30, 1960, and before, will count for this country.

16. (JZ0) Only contacts made before May 1, 1963, will count for this country.

17. (KR6,8,JR6,KA6) Only contacts made before May 15, 1972, will count for this country. Contacts made May 15, 1972, and after, count as Japan.

18. (KS4) Only contacts made before September 1, 1972, will count for this country. Contacts made September 1, 1972, and after, count as Honduras.

19. (P2,VK9) Only contacts made before September 16, 1975, will count for this country.

20. (PK1,2,3,4,5,6) Only contacts made before May 1, 1963, will count for this country.

21. (UN1) Only contacts made June 30, 1960, and before, will count for this country. Contacts made July 1, 1960, and after, count as European Russian S.F.S.R.

22. (VO) Only contacts made before April 1, 1949, will count for this country.

23. (VQ1,5H1) Only contacts made before June 1, 1974, will count for this country.

24. (VQ6) Only contacts made June 30, 1960, and before, will count for this country.

25. (VS4,ZC5,9M2) Only contacts made September 15, 1963, and before, will count for this country.

26. (VS9H) Only contacts made before November 30, 1967, will count for this country. Contacts made December 1, 1967, and after, count as Oman.

27. (ZC6) Only contacts made July 1, 1968, and before, will count for this country.

28. (ZD4) Only contacts made March 5, 1957, and before, will count for this country.

29. (1M) Only contacts made July 15, 1972, and before, will count for this country. Contacts made July 16, 1972, and after, count as Tonga.

30. (9K3,8Z5) Only contacts made before December 15, 1969, will count for this country.

31. (9S4) Only contacts made before April 1, 1957, will count for this country. Contacts made April 1, 1957, and after, count as Germany.

32. (9U5) Only contacts made between July 1,1960, and July 1, 1962, will count for this country.

33. (Blenheim Reef) Only contacts made between May 4, 1967, and July 1, 1975, will count for this country. Contacts made July 1, 1975, and after, count as Chagos.

34. (CR8) Only contacts made before September 15, 1976, will count for this country.

35. (FH) Only contacts made before July 6, 1975, count toward this country.

36. (VQ9) Only contacts made before June 29, 1976, count for this country.

37. (Geyser Reef) Only contacts made between May 4, 1967 and March 1, 1978, will count for this country.

38. (EA9) Only contacts made before January 8, 1976 will count for this country.

Current Countries Total: 319

ARRL DXCC LIST

Prefix	Country
A2	Botswana
A3	Rep. of Tonga
A4X	Oman
A5	Bhutan
A6X	United Arab Emirates
A7X	Qatar
A9X	Bahrain
AA (See K)	
AP	Pakistan
BV	Taiwan
BY	China
C2	Rep. of Nauru
C3	Andorra
C5	The Gambia
C6	Bahamas
C9	Mozambique
CE	Chile
CE9AA-AM, FB8Y, KC4, LA, LU-Z, OR4, UA1, UK1, VK0, VP8, ZL5, ZS1, 3Y, 4K, 8J	Antarctica
CE9AN-AZ (See VP8)	
CE0A	Easter Is.
CE0X	San Felix
CE0Z	Juan Fernandez
CM, CO	Cuba
CN	Morocco
CP	Bolivia
CR3	Guinea-Bissau
CR9	Macao
CT	Portugal
CT2	Azores
CT3	Madeira Is.
CX	Uruguay
D2, 3	Angola
D4	Rep. of Cape Verde
D6[27]	Comoros
DA, DF, DJ, DK, DL[2]	Fed. Rep. of Germany
DM, DT[3]	German Democratic Rep.
DU	Rep. of Philippines
EA	Spain
EA6	Balearic Is.
EA8	Canary Is.
EA9	Ceuta and Melilla
EI	Rep. of Ireland
EL	Liberia
EP	Iran
ET	Ethiopia
F	France
FB8W	Croze
FB8X	Kerguelen Is.
FB8Y (See CE9AA-AM)	
FB8Z	Amsterdam & St. Paul Is.
FC[1]	Corsica
FG	Guadeloupe
FG, FS[1]	Saint Martin
FH[27]	Mayotte
FK	New Caledonia
FM	Martinique
FO	Clipperton I.
FO	Fr. Polynesia
FP	St. Pierre & Miquelon
FR[4]	Glorioso Is.
FR[4]	Juan de Nova, Europa
FR	Reunion
FR	Tromelin
FW	Wallis & Futuna Is.
FY	Fr. Guiana
G	England
GD	Isle of Man
GI	Northern Ireland
GJ, GC	Jersey
GM	Scotland
GU, GC	Guernsey & Dependencies
GW	Wales
H4, VR4	Solomon Is.
HA	Hungary
HB	Switzerland
HB0	Liechtenstein
HC	Ecuador
HC8	Galapagos Isls.
HH	Haiti
HI	Dominican Rep.
HK	Colombia
HK0	Bajo Nuevo
HK0	Malpelo I.
HK0	San Andres & Providencia
HK0 (See KS4)	
HL, HM	Korea
HP	Panama
HR	Honduras
HS	Thailand
HV	Vatican
HZ, 7Z	Saudi Arabia
I, IT	Italy
IS	Sardinia
J2, FL8	Djibouti
J3, VP2G	Grenada & Dependencies
JA, JE, JG, JH, JR, KA	Japan
JD, KA1[6]	Minami Torishima
JD, KA1[5]	Ogasawara
JD[26]	Okino Tori-shima
JT	Mongolia
JW	Svalbard
JX	Jan Mayen
JY	Jordan
K, W, N, A	United States of America
KB, KH1	Baker, Howland & American Phoenix Is.
KC4 (See CE9AA-AM)	
KC4, KP1	Navassa I.
KC6	Eastern Caroline Is.
KC6	Western Caroline Is.
KG4	Guantanamo Bay
KG6, KH2	Guam
KG6R, S, T	Mariana Is.
KH6	Hawaiian Is.
KH7	Kure I.
KJ, KH3	Johnston I.
KL7	Alaska
KM, KH4	Midway Is.
KP4	Puerto Rico
KP6, KH5K	Kingman Reef
KP6, KH5	Palmyra, Jarvis Is.
KS4, KP3, HK0	Serrana Bank & Roncador Cay
KS6, KH8	American Samoa
KV, KP2	Virgin Is.
KW, KH9	Wake I.
KX	Marshall Is.
KZ	Canal Zone
LA, LB, LF, LG, LJ	Norway
LA (See CE9AA-AM)	
LU	Argentina
LU-Z (See CE9AA-AM, VP8)	
LX	Luxembourg
LZ	Bulgaria
M1[1] (See 9A)	
N (See K)	
OA	Peru
OD	Lebanon
OE	Austria
OH	Finland
OH0	Aland Is.
OJ0	Market
OK	Czechoslovakia
ON	Belgium
OR4 (See CE9AA-AM)	
OX, XP	Greenland
OY	Faroe Is.
OZ	Denmark
P2[7]	Papua New Guinea
PA, PD, PE, PI	Netherlands
PJ	Neth. Antilles
PJ	St. Maarten, Saba, St. Eustatius
PY	Brazil
PY0	Fernando de Noronha
PY0	St. Peter & St. Paul's Rocks
PY0	Trindade & Martim Vaz Is.
PZ	Surinam
S2	Bangladesh
S7	Seychelles
S9, CR5	Sao Tome & Principe
SK, SL, SM	Sweden
SP	Poland
ST	Sudan
ST0	Southern Sudan
SU	Egypt
SV	Greece
SV	Crete
SV	Dodecanese
SV	Mount Athos
TA	Turkey
TF	Iceland
TG	Guatemala
TI	Costa Rica
TI9	Cocos I.
TJ	Cameroon
TL[8]	Central African Empire
TN[9]	Congo
TR[10]	Gabon
TT[11]	Chad
TU[12]	Ivory Coast
TY[13]	Benin
TZ[14]	Mali
UA; UK1, 3, 4, 6; UV; UW1-6; UN1	European Russian S.F.S.R.
UA1, UK1	Franz Josef Land
UA1, UK1 (See CE9AA-AM)	
UA2, UK2F	Kaliningradsk
UA, UK, UV, UW9-0	Asiatic R.S.F.S.R.
UB, UK, UT, UY5	Ukraine
UC2, UK2A/C/I/L/O/S/W	White R.S.S.R.
UD6, UK6C/D/K	Azerbaijan
UF6, UK6F/O/Q/V	Georgia
UG6, UK6G	Armenia
UH8, UK8H	Turkoman
UI8, UK8	Uzbek
UJ8, UK8J/R	Tadzhik
UL7, UK7	Kazakh
UM8, UK8M, N	Kirghiz
UO5, UK5O	Moldavia
UP2, UK2B/P	Lithuania
UQ2, UK2G/Q	Latvia
UR2, UK2R/T	Estonia
VE, VO	Canada
VE1	Sable I.
VE1	St. Paul I.
VK	Australia
VK	Lord Howe I.
VK9	Willis I.
VK9	Christmas I.
VK9	Cocos I.
VK9	Mellish Reef
VK9	Norfolk I.
VK0 (See CE9AA-AM)	
VK0	Heard I.
VK0	Macquarie I.
VO (See VE)	
VP1	Belize
VP2A[15]	Antigua, Barbuda
VP2D[15]	Dominica
VP2E[15]	Anguilla
VP2K[15]	St. Kitts, Nevis
VP2L[15]	St. Lucia
VP2M[15]	Montserrat
VP2S[15]	St. Vincent & Dependencies
VP2V[15]	Brit. Virgin Is.
VP5	Turks & Caicos Is.
VP8 (See CE9AA-AM)	
VP8	Falkland Is.
VP8, LU-Z	So. Georgia Is.
VP8, LU-Z	So. Orkney Is.
VP8, LU-Z	So. Sandwich Is.
VP8, LU-Z, CE9AN-AZ	So. Shetland Is.
VP9	Bermuda
VQ9	Chagos
VR1	Brit. Phoeniz Is.
VR1	Gilbert & Ocean Is.
VR3, 7	Line Is.
VR6	Pitcairn I.
VR7 (See VR3)	
VR8[16]	[illegible]
VS5	Brunei
VS6	Hong Kong
VS9 (See 8Q)	
VS9K	Kamaran I.
VU	India
VU7	Andaman & Nicobar Is.
VU7	Laccadive Is.

להלן המשך רשימת רשתות הפועלות בקביעות
(ראה מאמר ראשון בהגל חודש אפריל 1979)

WB8ZJW – NET

רשת "DX" הפועלת בימים זוגיים (שני,רביעי וששי) החל משעה 1700 GMT.

PACIFIC – "DX" – NET

רשת מאוד פעילה מדי יום ע"י PERCY – VK3PA ו-VK3AH -(ראה שיטת פעולת הרשת לפי רשת ה- SEA NET, בחוברת הגל מאפריל 79)
התדרים והשעות
21200 – 0500–0600 GMT
14265 · 0600 –0700 GMT

החובב האמריקני W7PHO מקשר בין תחנות נדירות במזרח ובפסיפיק פעמים בשבוע בימים שלישי וששי
14270KHZ; 1330GMT

DXCC כתובת

אות הקריאה		כתובת
A51PN	–	P.O.B. 166 THIMPHU
FM7WS	–	P.O.B. 631
FH8CL	–	P.O.B. 37 MAYOTTU ISL 97610
C5APP	–	ANDREW P.O.B. 739 BANJUL, GAMBIA
CV1JG/9	–	P.O.B. 128 ANTHENS, GREECE
SV1IW/A, JG/A, DC/A	–	P.O.B. 161 ATHENS, GREECE
OY9K	–	P.O.B. 184 TORSHAUN
VS5CW	–	P.O.B. 398 B.S. BRUNEI
YBØWR	–	P.O.B. 4602 DJAKARTA INDONESIA
9G13I, JU	–	SAUD & ELIZABET P.O.B. 1835 KUMASI GANAA

QSL MANGER INFORMATION

אות הקריאה		כרטיסים דרך
A2CDW	–	VK7CH
C5ABK	–	G3LQP
C8AEY	–	WB9HAK
C31FO	–	F3BW
C31SR, SE, TD	–	DAIFG
C31OH	–	F6DNW
CT2CP	–	WB1CRG
FG7AR/FS	–	K8OCL
FGØDYM/FS	–	W3HNK
FH8OM	–	DJ1TC
FY7BC	–	F9LM
HD1A	–	WA4QMQ
GV5CXK	–	DF1XO
GV5CXM	–	DF3XH
HH2CL	–	F6AXY
JF1IST/7J1	–	JA1NRH
KZ5EK	–	DL1HH
KP2D, Q	–	W3HNK
KP4AM/D	–	W6WX
KZ5OJ	–	WB3KGY
OHØDX	–	OH2BH
OE6XG/A	–	WA3HVP
OX3OB	–	LA3JM
OK3TAB/D2A	–	OK3ALE
O3ØMA	–	OHØNA
TAIMB	–	DK3GL
VP2ARS	–	DF1EQ
VP2KJ	–	WB2TSL
VP2MH	–	W8HM
VP8SO	–	G3KTJ
VP2DXA-D	–	WB8LKH
VP2DXF	–	N2OO
VKØJC	–	OZ8AE
VP1KG	–	WA6AHF
VQ9KK	–	WA3HUP
VP8SU	–	G3RCA
W7LPF/DV2	–	N2CW
W2TDQ/SV9	–	W2TDQ
XT2AW	–	KN1DPS
XL2DU	–	VE2DU
YJ8OT	–	VK3OT
YS9RUE	–	WAØJYS
ZK2VE	–	W7PHO
ZD8TC	–	ZD8AR
ZK1AM	–	WØWP

PREFIX CROSS-REFERENCES

AC[1] (See A5)
AP (See S2-3)
AX (See VK)
CN9 (See CN2, 8)
CR4 (See D4)
CR5 (See S9)
CR5 (See CR3)
CR6 (See D2, 3)
CR7 (See C9)
CR10 (See CR8)
DX (See DU)
EA0 (See 3C)
FA (See 7X)
FB8 (See FH8)
FB8 (See FR7)
FB8 (See 5R8)
FD (See 5V)
FE8 (See TI)

FF4 (See TU)
FF7 (See 5T)
FF8 (See TY)
FF8 (See TZ)
FF8 (See XT)
FF8 (See 5U7)
FF8 (See 6W8)
FL8 (See J2)
FQ8 (See TL)
FQ8 (See TN)
FQ8 (See TR)
FQ8 (See TT)
FU8 (See YJ)
HE (See HB0)
HG (See HA)
HT (See YN)
IM (See IS)

JR6 (See KR6,8)
KA6 (See KR6,8)
KG61 (See JD,KA1)
LA/G (See 3Y, CE9AA-AM)
LA/P (See JX,JW)
MP4B (See A9)
MP4D (See A6)
MP4M (See A4)
MP4Q (See A7)
MP4T (See A6)
OF (See OH)
OQ5,0 (See 9Q5)
PK (See YB)

PX[1] (See C3)
VK9 (See C2)
VK9AA-MZ (See P2)

VP2G (See J3)
VP2K (See VP2E)
VP3 (See 8R)
VP4 (See 9Y4)
VP5 (See ZF1)
VP5 (See 6Y5)
VP6 (See 8P)
VP7 (See C6)
VQ1 (See 5H1)
VQ2 (See 9J2)
VQ3 (See 5H3)
VQ4 (See 5Z4)
VQ5 (See 5X5)
VQ8 (See 3B6,7,8,9)
VQ9 (See S7)
VR2 (See 3D2)
VR4 (See H4)
VR5 (See A3)

VS1 (See 9M2)
VS1 (See 9V1)
VS2 (See 9M2)
VS9 (See 7O)
VS90 (See A4)
VX9 (See VE1)
VY0 (See VE1)
XF (See XE)
YN0 (See YN)

YT (See YU)
YZ (See YU)
ZB1 (See 9H1)
ZD1 (See 9L1)
ZD2 (See 5N2)
ZD3 (See C5)
ZD4 (See 9G1)
ZD5 (See 3D6)

ZD6 (See 7Q7)
ZM6 (See 5W1)
ZS7 (See 3D6)
ZS8 (See 7P8)
ZS9 (See A2)
3W8 (See XV5)
3Z (See SP)
4A (See XE)
4M (See YV)
6D (See XE)
6D4 (See XF4)
7G (See 3X)
7J (See JD1)
8F (See YB)
8Z5 (See 9K3)
9E, 9F (See ET3)
9M4 (See 9V1)

ברכות
לנירי מיכאל
HCIMN
לקבלת אות הקריאה
הישראלי 4X6AT

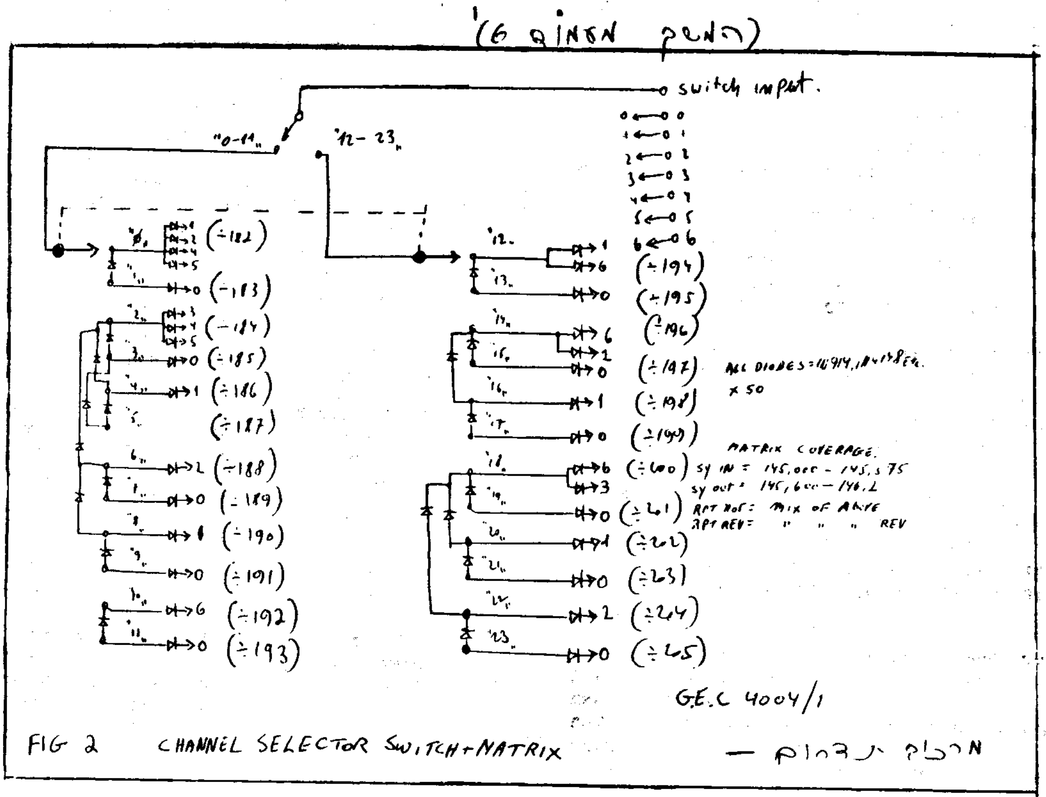


FIG 2 CHANNEL SELECTOR SWITCH+NATRIX

מדור המודעות

במידה ולא מצוין אחרת הכתובת ומספרי הטלפון של החוב-
בים המפרסמים מטה תואמים לפרסום ב CALL BOOK

חנן - 4Z4DZ מציע למכירה:
1) 2 מגברי תיג אמריקאים קטנים בממדיהם, לשימוש ברכב. מיועדים לתדרים 2.30 מה"ץ הספק יציאה CW 100W, PEP 250W עבור הספק כניסה של 15W
2) אנטנה פריודית DJ2UT לתחום 14-30 המצטינת ברוחב סרט ואינה כוללת מלכודות.

דוד 4X4WH מחפש:
מקמ"ש FM ל 2 מ'

חיים 4X4LC מציע למכירה:
1) מקמ"ש --
2) ספק מיוצב 12V; 10A

צבי 4X4OQ מציע למכירה:
מקמ"ש SSB 3W ל2מ' מתוצרת ICOM

רון 4Z4MK מחפש:
1. תושבת לשפורפרת 829B
2. SCR522 לא חייב להיות במצב עבודה.

רונן יציב 4X4302 המשרת בשרות סדיר מחפש חובבי רדיו בבאר שבע שיאפשרו לו לבקר ולהפעיל תחנתם כפעם בשבוע.

חזי 4Z4TV מציע למכירה:
1) תורן של חב' התורן 3×4 עם מנוע ומיסב
2) מרכיב תדרים למכשירי DRAKE המאפשר קליטה רצופה בין 5-30 מה"ץ
3) ICOM245E מקמ"ש SSB FM עם סינטיסייזר.
לפנות: לחזי טל. 03-924374

ג'רי 4Z4ZZ מציע למכירה:
תחנה הכוללת ציוד היט-קיט: מקמ"ש SB102 ספק HP23A רמקול, ומיקרופון.

טוביה 4X4GT מציע למכירה:
מקמ"ש SB 100

ישראל 4X4GZ מציע למכירה:
1) מקמ"ש JRC
2) אספקת כח מיוצב 12V 1.5A חדש
3) אנטנה 5/8λ לרכב
4) טרנסיסטורי הספק למגבר תג"ם תוצרת מוטורולה - 2N5590
5) שנאי 24V 10A תוצרת חוץ
להתקשר לישראל טל. 03-314078

מעשיות שהיו... / ישראל המבורג 4X4 JO

" יום הולדת לאגודה"

יושב הייתי בחדרי בשעות בין הערביים. נובר בחוברות " הגל" וביתר החוברות למינהן, מנסה לדלות מעשיות שהיו... רחש אותות ה-CW שבקעו ממקלטי העבירוני אט אט לנוסטלגיית העבר. אמרתי "עבר" מפני שלא הספקנו להסתובב ובבר עברו להם שלושים שנות מדינה. מאז ועד היום קם לנו דור חדש של חובבים צעירים, אשר לבטח לא פעם שאלו עצמם כיצד בעצם התהוותה ביסודה אגודה זו. מי היו מניחי היסוד הראשונים? ועל כך רבותי כתבתי הפעם.

חובבות הרדיו החלה למעשה בשנת 1938, התקופה היתה ערב מלחמת העולם השנייה, ובארץ היה שלטון מנדטורי מטעם אנגליה הגדולה, היו בה מספר חובבים בודדים אשר לא הכירו אחד את השני, והפעילות היתה כמעט אפסית.

בשנת 1946 קמו והתבססו למעשה שלוש קבוצות יסוד אשר לעניות דעתי היוו בעצם את אבן הפינה להקמת האגודה.

קבוצה ראשונה: ראובן סוקולובסקי ZC6AA, כיום ראובן אביגור 4X4CJ. להזכירכם שאות הקריאה אז בפלשתינה היה... ZC 6, ביולי 1946 שולח אביגור (קרא לי:בוב) מכתב לירחון אנגלי שהופיע בקהיר ונמכר גם בארץ ובה הודעה לכל אותם אנשים שיש להם אינטרס בחובבות הרדיו

לבוא ולהתקשר לת.ד. 4099 ת"א. ואכן התשובות שבאו היו משני אחים,לויד וקלייטון וילימאס שהיו בעלי מכרה לאשלג בעזה. בחור בשם ג'ו אודה - טכנאי טלפונים בירושלים (ארמני),ועוד טכנאי בשם יחזקאל דיוויס,שהיה עובד - אצל משה בסין (ברח' פיירברג 6 ת"א) ובערב היה נותן שעורים

בבי"ס מונטיפיורי. בוב פעל אז עם משדר בן 6W(6 V 6 + 6 F 6) אנטנה וינדום. ומקלט הליקופטרס S-38 בשנת 1949 חיו בהישגיו 54 ארצות. בעיקר היה פעיל ב- CW , והוא הראשון בארץ שבידו ה-" OLD TIMERS CLUB AWARD - ",

שקיבל בשנת 1958 כבר אז על 20 שנות פעילות. קבוצה שנייה: כמעט באותה תקופה ומבלי כל קשר לפירסום הודעתו של בוב, מתפרסמת ידיעה נוספת בנובמבר 1947 באנגלית בעתון ג'רוסלם פוסט שהופץ מירושלים מאת אדם בשם ג'ו בר. שהציג עצמו כטכנאי בתחנת שידור בריטית בביירות "ARLA",

ושהוא מעונין גם כן להיפגש עם חובבי רדיו . ג'ו בר זה היה חובב רדיו, וטכנאי מעולה AR8AA. לימים לאחר קום המדינה גוייס ג'ו למטכ"ל והיה שם קצין קשר טכני של פלוגת הקשר בדרגת סגן. הוא היה בחור תמהוני, פדנטי! ומפקד בחסד. בקבוצה זו אני מזכיר גם בחור צעיר בשם יעקב יצחקי,לימים 4X4AH יליד פולניה. יענקלה היה טכנאי בלח"י. לאחר שנתפס ע"י הבריטים הוגלה לקניה וכשחזר לאחר הכרזת המדינה צורף לג'ו בר ועבד אצלו בדרגת רס"ר, ובערב היה עולה על הגל עם משדר בן 10 W(6 L 6) מקלט 40- SX ואנטנה דיפול.תקצר היריעה מלספר על בחור זה כרגע ועוד נחזור ונספר עליו.

קבוצה שלישית :

הזכרתי מקודם את יחזקאל דיוויס ז"ל, והוא שעומד בראש קבוצה זו. אינני יודע איך לכנות אדם זה" גדול הנפילים" או " חוזה מדינת החובבים",אבל הוא היה הגדול שבכולם. ובכן, מר דיוויס נולד ב- 1917 באנגליה, בגיל 3 בא יחד עם הוריו ארצה, וכמו כל הילדים הטובים גמר את גמנסיה הרצליה ולאחר מכן למד חקלאות בביה"ס החקלאי במקוה ישראל. כנראה שיד המקרה היתה בדבר, יחזקאל דיוויס נפגש

אז עם אנשי רדיו וקשר בריטיים ואף התיידד עם אחד מהם, וכך דבק בו שגעון הרדיו. וכמו שאומר-עושה;החל ללמוד בקורספודנציה רדיו- ואלקטרוניקה מטעם " הבריטיש אינסטיטיוט" וסיים בהצלחה כמהנדס (יותר מאוחר בשנת 55 נסע לארה"ב והמשיך בלימוין לתואר שני). ביום,כפי שהזכרתי, היה עובד

כטכנאי אצל משה בסין ברחוב פיירברג 6 ת"א, ובערב מלמד כמורה בביה"ס מונטיפיורי. הוא התגורר ברחוב נחלת בנימין בקרבת רחוב מונטיפיורי עם אשתו חיה ושני ילדיו. בבית זה בקומה שנייה היתה דירתו, ובקומה הראשונה הפעיל מעבדה לתיקוני רדיו.

בדירתו זו הקים דיוויס את תחנתו ומקלט המרלנד מסוג ×129 - HQ , משדר עם 807 סופית והיה הראשון בארץ שהקים אנטנה מסוג - BEAM. בתקופה שלפני קום המדינה היו הבריטים מכריזים מפעם לפעם על עוצר כללי. תחנתו של דיוויס שהשתמש באות הקריאה 4X4CZ

שימשה בחסות ההגנה כתחנת קשר לקבלת הודעות מישובים נצורים. אשתו חיה,שאיתה שוחחתי לא מזמן נזכרה באותו יום של שנת 1948 כשהחלה תכונה מסויימת סביב ביתם. החביאו את המשדר באותו מקום בקיר היכן שהתריס היה מורם ונסגר. ואכן הבריטים ערכו חיפוש קפדני בביתו אולם לא מצאו דבר.

רק לאחר שנים מספר, לאחר קום המדינה,התגלה הסוד כי אותו קצין בריטי שהתחבר עמו קודם לכן הוא שכיסה על ענין פעילותו של דיוויס ודאג שלא יאונה לו כל רע. אכן תקופה קשה. גם פרנסה רבה לא היתה מאותה

מעבדה לרדיו. ולכן החל מר דיוויס לעבוד בשדה התעופה לוד כסגן של סיומה מונסטירסקי (מנזרי) 4X4BX שהיה אז אחראי על תחנת האלחוט בשדה והוא אז כבן 27. לקבוצתו זו של מר יחזקאל דיוויס אני מצרף את שלמה מנזרי BX .

טכנאי צעיר ואלחוטן מעולה בעל בלורית שחורה כצבע האופנוע עליו היה דוהר. בידי, חוברת ה- QST של אוקטובר 1949. בה נשקפת תמונתו של סיומה, (אז ZC6SM) כשהוא יושב בתחנת השידור שלו מקלט S×28 משדר בן 50 W, אנטנה דיפול,שברשותו כבר 100

ארצות מאושרות. כבר אז תרם סיומה להאדרת שמם של חובבי הרדיו בישראל ושימש כסמל ודוגמה למופת משכמו ומעלה.

בין הנערים הצעירים (13-14) שהיו מבקרים לפתחו של דיוויס,היו גם עודד שרמר, SO משה ברסלב BM, שמחה וולפה CL. יותר מאוחר נהפכו חלק מתלמידיו, שכרכו את מקצועם בתחביב הרדיו: האחים קשיוב, עמי ארבר AN אהוד רובינשטיין, צבי פרמינגר. עולה חדש בשם פרנקו לוי BH משה פליישר CR, שבשנת 55 היגר לארה"ב והוא כיום AA2A.

שלמה ספקטור סוכן הליקרפטר וס/א בצבא הבריטי
שהיה פעיל מחיפה. משה בעל קורא AB מפתח תקוה,
דני מיימון ז"ל AC, וחובב מבריק, דייקן ובעל שם בחו"ל.
דוד אוצרי AD ז"ל. צבי פרסמן BL,
אלי שוילי BJ, שהפעיל מעכו. ועוד ועוד.
יתכן שלא הזכרתי את כולם ואיתם הסליחה.

הקשר בין שלוש הקבוצות נוצר בפגישת חלק מהם ברחוב ביאליק בת"א בתחילת 1949, ואז הוחלט לפנות לממשלת ישראל ולהקים את אגודת חובבי הרדיו.

בראש הצוות עמדו שלושה אנשים:
יחזקאל דיוויס שלמה מונסטירסקי וג'ו בר.

אוחז אני כרגע בידי את החוברת הראשונה של " הגל" שמצאתי בארכיון הפרטי.
להזכירכם: שנת ההוצאה יוני 1949. בדף מס' 10 מודפסת מודפסת ההודעה הבאה :

ת"א כא' אדר תש"ט 22 במרץ 1949

לכ' יו"ר אגודת חובבי הרדיו בישראל.

ע"י מר שמואל לבל עו"ד
ת.ד. 5 תל - אביב.

1. מאשרים ההצהרה בדבר ייסוד האגודה.

2. תקנות האגודה (לפי התקנון המנדטורי)

העתק: למפקח על המשטרה

בכבוד רב,

קופרמן (-) הממונה על המחוז.

ובכן הדבר קם ונהיה.

הדבר פורסם, ונתגלו עוד מספר חובבים שהצטרפו לאגודה ביניהם עוזי CW - CC יואל סלומון מפ"ת, DF איבר גיורא מירושלים. ועוד זאב בודד מצפון הארץ אלחוטן בחסד אגון רוזנטל - 4X4 RE.
יאיר בורלא BO, אהרון קירשנר AT,
ופאול וידור DR - שהיה הראשון בארץ
שפעל עם מקלט קולינס - 75A4
ומשדר ג' נסון - 813.
מה שמעניין היה שעד 1950 כל אותם חובבים שהיו בעלי תחנות שידור פעלו ללא רשיון רשמי מטעם השלטונות. הועד שהיה מורכב מאותה שלישיה שהזכרתי חילק את אותות הקריאה לפי הסדר ועל פי זה עבדו.

ובכן כשקמה האגודה חיפשו מקום. היכן יוכלו לשבת לשוחח, להחליט, ולבצע את כל הדברים הרבים שנדרשו. בהתחלה שימשה מעבדתו של דיוויס ברח' נחלת בנימין כמועדון, וכשנהיה צר המקום הוחלט ש"המועדון" יועבר לבית קפה סמוך ברחוב נחלת בנימין פינת פלורנטין דהיינו בקפה " רינה ", יום הפגישות נקבע לכל יום ראשון בשבוע.
ואז מי שרצה להתקבל לאגודה, לשלם דמי חבר, לקבל QSL, או להחליף אינפורמציה, חלקי רדיו - היה בא לקפה "רינה".

דיוויס הפך להיות היו"ר והמזכיר. סיומה היה מנהל ה- QSL, ואם רצית יכולת להתעניין אצלו מה נשמע בגלי האתר. ומדור התעודות היה נתון בידיו של בוב (CJ).

האסיפה הכללית הראשונה נערכה ב-1950 בבית הקפה " פלטין ". יו"ר האסיפה ג'ו בר, AA באותה עת נבחר סיומה BX לנשיא האגודה ומאז ועד עתה הוא נושא תואר זה כנשיא כבוד. בנוסף לתואר זה שימש סיומה תקופה ארוכה גם כמנהל משרד הקש"ל.
זכורני כי בשנת 1958 נסעתי לבקרו בביתו שבשדה התעופה בלוד, זאת ע"מ לקבל 5 כרטיסי QSL להם ציפיתי רבות בגלל היותם הראשונים. בכניסה לסלון עמדו שלוש חביות מעץ גדולות ובהם אלפי כרטיסים." אלה כרטיסים של חובבים שלא שלחו מעטפות מבוילות ע"מ לקבלם" הפטיר.
וזאת לדעת כי אז כל חובב היה חייב לשלוח מעטפות

מבויילות ע"מ לקבל את כרטיסיו. ואנשים לא שלחו.
הדבר הראשון שערכו השלטונות ב-1950 בהקשר לאגודה היה עריכת בחינות לכל בעלי תחנות השידור.
ואז החל להיות הכל מאורגן ומסודר, מי שרצה יכול היה לקנות סמל האגודה ב-200פרוטה, ועם בורג 250 פרוטה.

גם דגל היה לאגודה, לקישוט התחנה. זה היה קצת יותר יקר $2\frac{1}{2}$ לירות לחבר. תעודה ישראלית .

16 = 4×4 יצאה לאור. וחוברות של בטאון האגודה בשם " הגל" החלו לצאת בעריכת יאיר בורלא - BO ובעזרת אגון רוזנטל RE . מספר החובבים מנה אז כ-300, מתוכם כ-50 בעלי רשיונות. 4X4DZ סוגר את המעגל.

בתחילת 1953 היו דיבונים מספר בחלונות הגבוהים שלא הסתכלו בעין יפה על ענין החובבות.
הועד שקלט רמז זה החל מיד לפעול, תוך קביעת שלושה עקרונות יסודיים.

א. פירסום והסברה. תוך כך הוחלט לערוך תערוכה לציבור הרחב.

ב. הקמת רשת לשעת חירום.

ג. שיכלול, התנהגות, והפעלה נכונה של המכשירים באוויר.

ב- 31.7.53 התקיים יום השדה הראשון של האגודה.
הדבר התקיים ב"גן - הוואי" שליד גשר הירקון, כיום שד' רוקח פינת דרך חיפה. במקום מוקמו שני משדרים עם כל הציוד הדרוש. ההשתתפות היתה רבה ומלווה בקהל רב. והאווירה היתה נהדרת.
האירוע עצמו היה כעין קומזיץ, מעורב עם פעילות רדיו. במקום הותקנו גם לוחות ועליהם כרטיסי QSL מכל העולם כולל תעודות .

ברור שהאירוע השפיע לטובה והביא אהדה רבה בדעת הקהל. יחד עם זאת החלו שלטונות הדאר עם משטרת ישראל לסגור המעגל על שודדי האויר (פיראטים) . כמה מהם נתפסו ונשפטו (10-15 לירות קנס והחרמת המשדר)
מאז בעצם החלה פעילות החובבים לעלות על דרך המלך , ברור : לא, בלי עליות וירידות.

בסוף שנת ה- 50 היתה תקופה הירואית ממש לחובבי הרדיו. חובבים רבים התווספו ובעלי הרשיונות הגיעו עד ל -4X4JY . ביניהם 4X4YL הבחורה הראשונה (אותה אגב הכרתי בשרותינו המשותף בצבא) הלוא היא דרורה פרידמן, אשר מאוחר יותר ניהלה בצורה מופתית את משרד ה- QSL . כיום דרורה אשר נשואה ואמא לשלושה ילדים, כן ירבו.
אמרתי תקופה הירואית גם בגלל סיבות אחרות. ראשית לא היה צורך בהוצאה כספית גדולה בהקמת תחנה. כי שיטת ה- SSB - לא היתה פועלת אז. פשוט פעלו ב- או ב-CW או ב-AM והמקלטים היו רובם ה-R 1155 או ה-BC348 .

התנאיים היו פנטסטיים.
ארצות המזרח, ואיטלקיים דיברו כל כך הרבה כמו היום, וישראל היתה ארץ נדירה ומבוקשת. בשבתות, בצהרים לא היה מקום לזרוק סיכה על ה-40 מטר והפעילות היתה רבה.
ישראל הוכיחה עצמה מפעם לפעם שהיא בין הגדולים.
RE ארגון רוזנטל. BX סיומה מנזרי
DK עמי שמי, GB יאיר בן נסים זכו בכמה תחרויות בין לאומיות והישגיו של DK ברשימת ה- HONOR ROLL התנוסס והחזיקו מעמד זמן רב.

בשנת 1956, תורמת משפחת רובנר גביע ע"ש דוד אוצרי AD הנמסרת מדי שנה באסיפת החובבים לחובב המצטיין. בעורגה הייתי מסתכל באותו חובב מאושר שהיה זוכה מדי שנה בגביע אני הייתי מסתפק באיזה חלק רדיו שהייתי זוכה בהגרלה... מאוחר יותר מתווסף גביע נוסף ע"ש מנחם חלפון 4X4MX ז"ל.

מועדונים החלו להיפתח בחיפה ירושלים ובכמה מקומות באזור ת"א. ג'נקים שהיו נמסרים לאגודה מטעם חיל הקשר בעזרתו של ישעיהו לביא (אל"מ מיל) FB היו מחולקים לחברה ע"י הגרלה באסיפות השנתיות.

ושוב נקודה חיובית:

בספטמבר 1956 לראשונה נלחמים 6-7 חובבים נגד שעון הזמן, זאת במטרה להציל חיי אדם. גברת בשם אסתר יוחימוביץ מותקפת בהרעלת כליות קשה.
4X4FK יובל (אופעצנסקי) אופק מצליח בסוף להקים קשר עם חובב משוויץ והלה שולח את התרופה בעזרת חב' התעופה סוויס - אייר ואל- על, התרופה מגיעה בזמן ואסתר יוחימוביץ ניצלת.

דבר דומה קורה בנובמבר 1959 ל 4X4GB יאיר בן נסים, וכמובן הפירסומת בעתונים מעלה את המניות שלנו מעלה מעלה.
עוד נקודה מצויינת להסברה ופירסום היתה הפעלת תחנת החובבים בתערוכת תחביב בה היו מאות תחביבים וביניהם ייצגנו עצמנו בכבוד רב.

סיפרתי לכם על קצה המזלג את כל הדברים הראשונים.
ייתכן והחסרתי מספר דברים, וייתכן שלא הזכרתי את כולם, ואיתם הסליחה, אבל ממילא עברו המושכות אט אט לדור הצעיר, צעירים יותר באו, בעלי מרץ ממשיכי המסורת ומשוגעים לדבר, אשר לבטח לא יביישו את הותיקים.

ולפני שאסיים חשבתי כי אם סיפרתי כה רבות על העבר אחטא אם לא אדבר משהו על ... העתיד. ודווקא בימים אלה של " שלום" העומד בשער. ואולי בנוסח הנביא " הנה ימים באים" ויפרוץ השלום. ואז אולי נוכל להתקשר אל מוחמד או עבדללה בקהיר ונשאל אותו למזג האויר בגיזה. או להתקשר עם JY1A הוד מעלתו המלך חוסיין, ולומר לו שאת ה- QSL אפשר יהיה להחליף ישירות ברבת עמון או להתקשר עם כמה שייחים עטירי הנפט מהמפרץ הפרסי. אולי יזרקו לנו קצת ציוד "ישן" "לכיוון"...

ולנו רבותי אני מאחל שיבוא יום ונקבל הביתה חוברת מסוג ה- QST או ה- CQ מגזין.
ושבשער החוברת יתנוסס באותיות קידוש לבנה המילים:

" בטאון אגודת חובבי הרדיו בישראל ".

לחובב המתחיל/ יאיר סקוב 4Z4VS

בחוברת הקודמת סקרנו מספר מונחי יסוד בתורת החשמל לפני שנמשיך את סקירת החומר הבא לפניכם מספר שאלות פתורות שיאפשרו לכם לחזור חזרה לעינינים.

דוגמאות:

א. דרך מוליך, זרמו במשך 60 שניות 3 אמפר. מהו המטען?

$$Q = I \cdot t = 60x3 = 180 \ c$$

ב. כמה זמן לוקח למטען של 1800 קולון לעבור דרך מוליך, בזרם של 6 אמפר?

$$t = \frac{Q}{I} = \frac{1800}{6} = 300 \ sec$$

הערה: יחידת הזרם החשמלי "אמפר" היא גדולה יחסית ונהוג להשתמש ביחידות קטנות יותר כגון "מילי אמפר" ו-"מיקרואמפר".
כאשר "מיליאמפר" (mA) מיצג:

$$1 \times 10^{-3} = 0.001 = \frac{1}{1000}$$

ו"מיקרואמפר" (μA) מיצג:

$$1 \times 10^{-6} = 0.000001 = \frac{1}{1000000}$$

שאלה מסכמת לדוגמא

דרך מוליך, עבר מטען של 3600 קולון במשך שעה אחת. אח"כ השתנה הזרם ל-10 מיליאמפר במשך 20 דקות, ולבסוף התיצב בזרם של 100 מיליאמפר והמטען שעבר במוליך היה 100 קולון. חשב:

א. משך הזמן בכלל.

ב. הזרם בממוצע.

ג. המטען הכללי שעבר במוליך.

(זכור! יש להציב בנוסחה את הזמן בשניות).

פתרון

ניקח את החלק הראשון של השאלה ונציב:

$Q_1 = 3600c$

$I_1 = ?$

$t_1 =$

ועתה נציב את הנוסחה:

$$I_1 = \frac{Q}{t_1} = \frac{3600}{3600} = 1A$$

ניקח את שני החלקים הבאים ונעבוד באותה שיטה.

$Q_2 = ?$

$I_2 = 10\ mA$

$t_2 = 20\ mm = 1200\ sec$

$Q_2 = I_2\ t_2 = 10 \times 10^{-3} \times 1200 = 12\ c$

$Q_3 = 100c$

$I_3 = 100mA$

$t_3 = ?$

$$t_3 = \frac{Q}{I_3} = \frac{100}{100 \times 10^{-3}} = 1000\ sec$$

ועתה נסכם:

$Q_T = Q_1 + Q_2 + Q_3 = 3600+12+100 = 3712c$

$t_T = t_1 + t_2 + t_3 = 3600+1200+1000=5800c$

התנגדות

במשך כל התקציר הזה נתקלנו במילה "מוליכים". מהם בעצם המוליכים הללו ומה מבדיל בין חומר מוליך, לחומר מבדד.
מוליכים הם חומרים עשירים באלקטרונים חופשיים שמאפשרים את העברת הזרם בקלות, ואילו מבודדים הם חומרים בעלי מספר מועט של אלקטרונים חופשיים ולכן הם אינם מאפשרים את מעבר הזרם החשמלי.

לפיכך נוכל להגדיר כי:
התנגדות החשמלית היא תכונה של חומרים להתנגד למעבר הזרם החשמלי.
ההתנגדות לזרם החשמלי שאותה מסמנים באות (R) תלויה ב-4 גורמים:

1. **אורך התיל המוליך.**
2. שטח החתך של התיל המוליך.
3. סוג החומר ממנו עשוי התיל **המוליך.**
4. מידת החום (הטמפרטורה) של התיל המוליך.

כבר ראינו קודם שיש קשר בין מספר האלקטרונים החופשיים כמוליך לבין ההתנגדות שלו.
ככל שמספר האלקטרונים החופשיים גדל ההתנגדות קטנה ומכאן ברור הקשר בין סוג החומר להתנגדות.
כדי לראות במה שונה כל חומר מחומר אחר עלינו לקחת מידת יחוס. המידה הזו נקבעת התיל שאורכו 1 מטר ושטח חתכו 1 ממ"ר. התנגדות של התיל כזה נקראת התנגדות סגולית וסימונה (ρ)

כדי להמחיש את הקשר בין אורך התיל המוליך להתנגדות ובין קוטר התיל המוליך להתנגדות ניקח צינור מים. אם ננסה להעביר מטען מים שווה דרך צינור צר ודרך צינור רחב איזה צינור יעברו המים ביתר קלות? ברור שדרך הצינור הרחב.
לעומת זאת אם ננסה להעביר מטען מים שווה דרך צינור ארוך ודרך צינור קצר דרך איזה צינור יעברו המים יותר בקלות? ברור שדרך הצינור הקצר ביותר.

הוכח בדרך נסיונית שככל שהמוליך ארוך יותר ההתנגדות גדולה יותר וככל ששטח החתך שלו גדול יותר ההתנגדות קטנה יותר.

ראינו אם כך שהתנגדות באה ביחס ישר להתנגדות הסגולית וביחס ישר לאורך המוליך וביחס הפוך לקוטר המוליך ומכאן ש:

$$R = P\frac{l}{A}$$

כאשר:

R = התנגדות ביחידות "אום" (Ω).

P= התנגדות סגולית ביחידות $\left[\frac{\Omega \times mm^2}{m}\right]$

l= אורך התיל המוליך ביחידת "מטר (m).

A= שטח החתך של המוליך ביחידות "ממ"ר" (mm^2)

כדי לבדוק את נכונות הנוסחה נוכל להציב:

$$\Omega = \left[\frac{\Omega \times mm^2}{m}\right] \times \frac{m}{mm^2}$$

ואכן לאחר צמצום נקבל ש: $\Omega = \Omega$

מהנוסחה הנ"ל נובע גם ש: $P = \frac{RA}{l}$; $A = \frac{Pl}{R}$

$l = \frac{RA}{P}$

דוגמא:

חשב את התנגדות המוליך בחושת ($P = 0.018$) שאורכו 500 מטר ושטח חתכו 1 ממ"ר.

נציב: $P = 0.018 \frac{\Omega \times mm^2}{m}$

$l = 500m$ $A = 1mm$

$R = ?$ $R = P\frac{l}{A} = \frac{0.018 \times 500}{1} = 9\ \Omega$

המתח החשמלי

סימונו של המתח החשמלי הוא (V). הגדרת המתח החשמלי היא: המתח החשמלי הוא הגורם המאלץ את האלקטרונים החופשיים לנוע לאורכו של מוליך (כפי שהוסבר בתחילת התקציר).

כל עוד שורר מתח חשמלי בין שתי נקודות במעגל יזרום ביניהן זרם. עם העלם המתח הזרם יפסק.

חוק אום

כדי להסביר את חוק אום נחזור לדוגמא עם המים. נאמר שמגדל המים הוא מקום המים או מקור לחץ שגורם למים לנוע לאורכו של המוליך, במקרה זה הצינור. ברור שככל שהלחץ יגדל תגדל עוצמת הזרימה בצינור. אם נשים על הצינור ברז שיווסת את עוצמת הזרם נוכל לומר שהברז מיצג התנגדות למעבר הזרם, וככל שהברז יהיה סגור יותר, ז"א התנגדותו תגדל, עוצמת הזרם בצינור הקטן. לעומת זה הלחץ על הברז יגדל מאחר והברז מהווה התנגדות למים והמים ינסו לפרוץ מעבר זה.

אם נשווה את המתח החשמלי ללחץ המים ואת הזרם החשמלי לזרם המים ואת הברז לנגד, נוכל להסיק את המסקנות הבאות:

א. **ככל שהתנגדות הנגד גדלה קטנה עוצמת** הזרם, ולעומת זה המתח על הנגד עולה.

ב. **ככל הגדל המתח גדלה עוצמת הזרם.**

לפי מסקנה אי' בלבד אפשר להסיק שהזרם הוא ביחס הפוך להתנגדות והמתח הוא ביחס ישר להתנגדות. אם נציב את זה בנוסחה נקבל:

$$R = \frac{V}{I}$$

כאשר:

R = התנגדות ביחידות אום (Ω)
V = מתח ביחידות וולט (V)
I = זרם ביחידות אמפר (A)

חוק זה נקרא "חוק אום" על שם הפיזיקאי שהוכיר אותו.
מהנוסחה הנ"ל נובעות כמובן גם שתי הנוסחאות הבאות:

$$V = I \times R$$

$$I = \frac{V}{R}$$

דוגמא:

דרך נגד של 10 אום זורם זרם של 3 אמפר. מהו המתח?

R = 10

I = 3A

V = ?

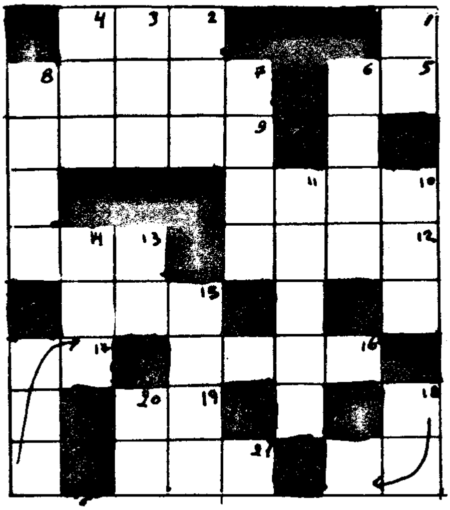
$V = I \times R = 3 \times 10 = 30V$ (המשך יבוא)

המשך לרשימת QSL MANAGERS

אות הקריאה		כרטיסים דרך
ZK1MB	–	ZL1ADI
3B6CD	–	3B8CD
3B9CF	–	3B8CF
5H3VT	–	KSVT
9X5NH	–	DL8OA
4U1WN	–	W2MZV
8P6FV	–	W3HNK
8Q7AH	–	WB4ZNH
9NIBMK	–	JA8BMK
9NIMM	–	N7EB
9XSPT	–	VE3BOZ
KGGSW/KC6	–	W7OM
JA8AQN/JD1	–	JA8JL
8P6KK	–	DK3NG
5NφDOG	–	W4FRO

ברגע האחרון: [illegible] יתקיים בעזרת הרבנות במקום הרגיל (גבעת [illegible]) בתאריך 6/10 החל משעה 10:00 בבוקר: ויתקיימו 3 ... שולטים ומיני ...

תשבץ QRA /אהוד זגר



מאוזן:

2) 4Z4TV 5) בן 3/א 7) 4X4MU 9) 4X4DC 10) 4X4TV 12) 4Z4BS 13) 4X4WA 15) 4Z4XB 16) 4X4IO 17) 4Z4TD (הפוך) 19) תבר שאל, 21) WB9ONJ.

מאונך:

1) 4X4MK 2) 4Z4WW 3) 4Z4UK 4) 4X4JS (הפוך) 6) 4Z4WZ 7) 4X4RH 8) 4Z4IB 9) VS6EG 11) 4X4GT 13) 4Z4DX 14) 4Z4UK (הפוך) 15) 4Z4GH 18) ZC6CN 20) מתנה.

פתרון בואו חשבון'

```
   12345679
 ×       36
 ----------
   74074074
  37037037
 ----------
  444444444
```

אם נכפיל את המספר 12345679 במספר נבחר המוכפל ב־9 (4×9=36) נקבל בתוצאה שורה של המספר שבחרנו בעזרת תרגיל כפל כזה ניתן לבדוק תקינות של מחשבי כיס קטנים.

מזל טוב למירה ודוד

4X4WH

להולדת הבת

לאגודת חובבי הרדיו שלום רב,

הנדון: <u>התנצלות והצעה</u>

1. שמחתי לראות הפרסום ב"הגל" מאפריל 79 אך לצערי פרסום זה היה באיחור ולאור זאת לא נותר לי אלא להתנצל ואשמח באם תעשר זאת מעל דפי העתון הבא.
הציוד יוצר ונמכר לאגודת חובבי אלק' בהולנד שהיו יותר זריזים וחתמו על העסקה הכוללת כפי שנתבקשתם.

2. כדי לפצות האגודה, אשמח לפרסום לוח מוצרים שימכרו לאגודה במחיר מיוחד (כפיצוי על אי הנעימות שנגרמה לאלו שפנו בעקבות המודעה).

3. מצו"ב רשימת המוצרים ומחירם.
מחיר זה הינו מחיר מיוחד עבורכם והינו כפוף לשינויים לפי מחירינו הרשמיים.

					מחי רגיל	מחי עב
משקף אות חד-ערוצי	6MHZ	דגם	3106B	תוצרת רדט תעשיות	$ 236.-	$ 212.-
משקף אות חד-ערוצי	10MHZ	"	3106C	" " "	$ 286.-	$ 258.-
משקף אות דו-ערוצי	15MHZ	"	OS-255	" GOULD-ADVANCE	£ 290.-	£ 261.-
רב מודד דיגיטלי		"	8020A	" FLUKE	$ 220.-	$ 198.-

הערה: * המחירים הנ"ל אינם כוללים מע"מ.
** התשלום יבוצע בל"י לפי שער המטבע הנקוב לעיל ביחס לל"י ביום הוצאת החשבון.

כמו-כן, יש באפשרותכם לקבל בחברתנו מבחר נוסף של מכשירים נוספים כמו: מחוללי אותות מוני תדר, ספקי כוח, ועוד.

4. המכירה במחסן ר.ד.ט הנדסת אלק' רמת השרון רח' סוקולוב 46, ההזדהות בעזרת רשיון חובבים בתוקף.

5. כפי שציינתי נשמח לראות הפרסום בעתון הקרוב.

לסיום הרשה לי שוב להתנצל על אי הנעימות, אני תקוה שהתנצלותי אכן תועלה מעל דפי העתון.

בכבוד רב,
רדט תעשיות מכשירים בע"מ

4741

ש. שדר
מנהל